CARTILHA

DE PRÁTICAS AMBIENTAIS NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES DO EXÉRCITO

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO
DIRETORIA DE PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO E MEIO AMBIENTE
"Sv O Fort Ex/1946"

CARTILHA

PRÁTICAS AMBIENTAIS NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO

1ª Edição
2017

SUMÁRIO

CAPÍTULO I

Introdução

1 INTRODUÇÃO

Compete às Organizações Militares executar a conservação e a recuperação ambiental das áreas sob sua responsabilidade. Cabendo ao militar, individualmente, cumprir as normas ambientais, contribuindo para a convivência harmoniosa com o meio ambiente.

São objetivos deste Caderno:

- Orientar os Comandantes/Chefes /Diretores de Organizações Militares sobre práticas ambientalmente corretas e os procedimentos que deverão adotar durante o exercício de suas funções.
- Disponibilizar aos Oficiais de Controle Ambiental, bem como aos demais integrantes das OM, um documento de fácil manuseio que contenha orientações básicas da legislação ambiental e que conduzam a uma gestão sustentável dos meios disponibilizados à Força Terrestre.

Com a finalidade de cumprir os ditames normativos da legislação ambiental vigente, em 2008 o Comandante do Exército aprovou as Instruções Gerais para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército - SIGAEB (IG 20-10); esta norma orienta as ações da Política Militar Terrestre para o gerenciamento ambiental efetivo, de modo que assegure a adequação à legislação pertinente e continue a promover a histórica convivência harmônica do Exército Brasileiro com o ecossistema.

A implementação e o desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental exigem procedimentos e conscientização de todos os escalões do EB, visando o comprometimento com a qualidade ambiental e a capacitação de recursos humanos.

1 Introdução

De tal forma que ações de caráter permanente sejam desenvolvidas e voltadas à criação de hábitos e procedimentos que permitam um perfeito entendimento da necessidade de prevenção, preservação, conservação, melhoria e recuperação do meio ambiente.

No âmbito das OM, visando o gerenciamento ambiental, o principal documento para o planejamento das ações ambientais do SIGAEB é o Plano de Gestão Ambiental da OM. Este plano deve ser atualizado anualmente e seu conteúdo mínimo é apresentado no Anexo F das IR 50-20 e no Caderno de Orientação para a Gestão do Meio Ambiente nas Organizações Militares no âmbito do Exército Brasileiro, 1ª Edição, 2016.

CAPÍTULO II

Práticas Ambientais

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

a. *Conceitos básicos*

A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida.

b. *Legislação*

- Portaria nº 014, de 08 de fevereiro de 2008, do Chefe do Departamento de Ensino e Pesquisa (DEP) - Normas para a Promoção da Educação Ambiental nos Estabelecimentos de Ensino e nas Organizações Militares Subordinados e/ou Vinculados ao Departamento de Ensino e Pesquisa.

- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Publicada no Diário Oficial da União de 28 Abr 1999.

c. Orientações

- Planeja palestras de capacitação de militares e servidores civis do EB para o trabalho com o meio ambiente, desenvolvendo novas percepções e habilidades.

- Promoção de capacitações dentro da OM com a participação de palestrantes de outros órgãos, como também a palestrantes das outras Forças, com a finalidade de trocar experiências dentro do contexto ambiental.

- Confecção de cartazes com frases, mensagens, ilustrações de conscientização ambiental e incentivo às boas práticas, como o uso de canecas reutilizáveis.

- Incentivar exposições e campanhas sobre meio ambiente, dentro da OM e também fora da OM, em conjunto com a comunidade.

- O Departamento de Educação e Cultura do Exército incentiva a promoção da Educação Ambiental nos Estabelecimentos de Ensino em suas Organizações Militares Subordinados e/ou Vinculados:

  - Instituições de Ensino Preparatório e Assistencial:

➢ Conduzir a educação ambiental visando a formação de cidadãos responsáveis, direcionando para a reflexão sobre o uso sustentável do meio ambiente e valendo-se, quando possível, de práticas educativas que estimulem a aprendizagem colaborativa e integradora.

➢ Incluir, nas séries finais do ensino fundamental, a educação ambiental como tema de trabalhos interdisciplinares.

- Permitir a participação dos alunos nas atividades que envolvem o ambiente.
- Inserir a educação ambiental nas atividades de grêmios e/ou de clubes de alunos.
- Criar atividades que envolvam os familiares dos alunos, quando possível.

- Cursos de formação:

  - Alinhar a condução da educação ambiental ao perfil profissiográfico, a fim de possibilitar a aprendizagem de conhecimentos ambientais aplicáveis ao desempenho funcional do concludente do curso. Os cursos de formação de oficiais da Academia Militar das Agulhas Negras e os de formação de sargentos abordarão, exclusivamente, a educação ambiental segundo o enfoque naturalista.
  - Incluir o tema nas atividades práticas de preservação do meio ambiente nos exercícios no terreno.
  - Inserir assuntos relacionados com o tema nas atividades educacionais de planejamento das operações militares.
  - Considerar a educação ambiental nos projetos e trabalhos interdisciplinares.
  - Oferecer temas relacionados ao meio ambiente para a elaboração dos trabalhos de conclusão de curso.

- Estágios:
  - Conduzir a educação ambiental no programa do estágio, contextualizada com a finalidade do próprio estágio.
- Cursos de especialização:
  - Alinhar a condução da educação ambiental ao perfil profissiográfico, a fim de possibilitar a aprendizagem de conhecimentos ambientais aplicáveis ao desempenho funcional do concludente do curso.
  - Abordar o tema segundo o enfoque naturalista, inserindo o controle de efluentes. Para os alunos das áreas de Direito e de Administração Pública, abordar, também sob o enfoque jurídico.
  - Incluir assuntos relacionados com o tema nas atividades educacionais de planejamento das atribuições funcionais e nos projetos interdisciplinares.
  - Oferecer temas relacionados ao meio ambiente para a elaboração dos trabalhos de conclusão dos cursos de pós-graduação lato sensu.
- Cursos de aperfeiçoamento
  - Alinhar a condução da educação ambiental ao perfil profissiográfico, a fim de possibilitar a aprendizagem de conhecimentos ambientais aplicáveis ao desempenho funcional do concludente do curso, focalizando inclusive o planejamento e a prática de gestão ambiental

- Oferecer temas relacionados ao meio ambiente nas linhas de pesquisa dos cursos de pós-graduação, tanto nos cursos de aperfeiçoamento de oficiais quanto nos de aperfeiçoamento militar.
- Estabelecer intercâmbios de experiências e de conhecimentos com área de pesquisa de outras instituições de ensino superior (IES) que se interessem pelo tema.

- Cursos de altos estudos militares e de política, estratégia e alta administração do Exército:
  - Alinhar a condução da educação ambiental ao perfil profissiográfico, a fim de possibilitar a aprendizagem de conhecimentos ambientais aplicáveis ao desempenho funcional do concludente do curso.
  - Abordar o tema segundo o enfoque sócioambiental.
  - Inserir o tema nos planejamentos operacionais de nível estratégico, na elaboração de políticas e de estratégias, e nos projetos interdisciplinares.
  - Oferecer temas relacionados ao meio ambiente nas linhas de pesquisa dos cursos de pós-graduação lato *sensu* e *stricto sensu*. Na condução das linhas de pesquisa, admite-se, também, a abordagem de temas segundo o enfoque jurídico.
  - Estabelecer intercâmbios de experiências e de conhecimentos com área de pesquisa de outras instituições de ensino superior (IES) que se interessem pelo tema.

2.1 Educação Ambiental

Figura 1 – Palestra de Capacitação do Público Interno em uma OM

Fonte: http://intranet.dpima.eb.mil.br/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=3&Itemid=26

2.2 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O gerenciamento dos resíduos sólidos é uma atividade obrigatória nas OM e deve ser procedido em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Para efeito didático e melhor adequação às atividades desenvolvidas nas OM, utilizou-se a seguinte classificação dos resíduos:

- Resíduos Sólidos de Atividades Administrativas;
- Resíduos Sólidos Orgânicos;
- Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde;
- Resíduos Sólidos de Construção e Demolição;
- Resíduos Sólidos Perigosos; e
- Resíduos Sólidos que entram na logística reversa.

Cabendo às OM elaborar, atualizar e executar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Anexo A), assegurando que todos os resíduos sejam gerenciados de forma apropriada e segura.

2.2.1 Resíduos Sólidos de Atividades Administrativas

a. Conceitos básicos

Os resíduos sólidos de atividades administrativas são compostos por papéis, plásticos, vidros, metais e demais materiais passíveis de retorno a um ciclo produtivo.

b. Legislação

- Lei Federal 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos;

- Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001 - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;

- Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006 - Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis;

- Portaria nº 001 - DEC aprovou as Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental do Exército (IR 50-20); e

- Portaria nº 1275 - Cmt Ex aprovou a Diretriz para a adequação do EB à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

c. Orientações

- Nos municípios que possuam cooperativas e associações de catadores, a OM deverá seguir o disposto no Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Caso não haja cooperativas, a OM poderá encaminhar os resíduos para a comercialização, sempre que possível [não se aplica aos resíduos sólidos originários de documentos e materiais sigilosos os quais deverão ter a destinação conforme o preconizado pelas Instruções Gerais para a Salvaguarda de Assuntos Sigilosos no Exército Brasileiro (IG 10-51).
- É proibido o lançamento deste resíduo em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos, bem como a queima e o lançamento a céu aberto.

2.2 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

- A coleta seletiva a ser implementada pela OM deverá seguir o código de cores estabelecido pela Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001, bem como seguir as normas estaduais e municipais referentes à coleta seletiva.

Figura 2 – Acondicionamento de recicláveis

2.2.2 Resíduos Sólidos Orgânicos

a. Conceitos básicos

São considerados Resíduos Orgânicos restos de alimentos orgânicos (carnes, vegetais, frutas, cascas de ovos etc) provenientes do rancho, podas e capinas, serragem, ossos, sementes, estercos etc.

b. Legislação

- Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010

- ABNT NBR 10.004:2004

- ABNT NBR 11.174:1990

c. Orientações

- Os resíduos sólidos orgânicos da OM poderão ser encaminhados para a compostagem ou outra forma viável de reaproveitamento. Deverão ser devidamente separados e acondicionados em temperaturas adequadas, conforme a norma ABNT NBR 10.004:2004 e ABNT NBR 11.174:1990, com objetivo de evitar acidentes, proliferação de vetores e facilitar o reaproveitamento.
- As OM responsáveis pelo manejo de animais devem possuir projetos de compostagem ou biodigestores, de forma a gerenciar os dejetos e camas dos animais, evitando que estes sejam destinados in natura e impactem a vizinhança com odores e proliferação de vetores.
- O óleo de cozinha usado deverá ser destinado para a reciclagem, sempre que possível. É proibido o lançamento do óleo usado na rede de esgoto, pois causa incrustações nas tubulações, entupimentos e vazamentos, aumentando a carga de tratamento do efluente.
- É proibido o lançamento deste resíduo em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos, bem como a queima e o lançamento a céu aberto.
- Campanhas de Educação Ambiental deverão ser realizadas nas OM para obtenção de um adequado gerenciamento dos resíduos sólidos orgânicos e de atividades administrativas.

2.2 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

2.2.3 Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

a. Conceitos básicos

Os resíduos de serviços de saúde (RSS), no âmbito do Exército Brasileiro, são aqueles gerados em instalações de saúde das OM, em Organizações Militares de Saúde (OMS) e em outros estabelecimentos de serviços similares que desenvolvem atividades inerentes à assistência em saúde, inclusive os resíduos coletados nas atividades veterinárias.

b. Legislação

- Lei Federal 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos;

- ABNT NBR 7.500:2017 - Especificações sobre símbolos de riscos;

- ABNT NBR 12.808:2016 - Classificação dos resíduos de serviços de saúde;

- ABNT NBR 12.810:2016 - Procedimento na coleta dos resíduos de serviços de saúde;

- ABNT NBR 12.807:2013 - Terminologia dos resíduos de serviços de saúde;

- ABNT NBR 12.809:2013 - Procedimento no manuseio de resíduos de serviços de saúde;

- ABNT NBR 9.191:2008 - Especificações de sacos plásticos para acondicionamento de lixo;

- Resolução RDC da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 306, de 12 de dezembro de 2004 - Dispõe sobre o

- Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

c. Orientações

- Nomear e fazer publicar em Boletim Interno a Comissão de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (CGRSS);
- Implementar a execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental, normas de separação, coleta, acondicionamento, transporte e destinação final destes resíduos.
- São etapas do gerenciamento de RSS:
  - Segregação: é feita por meio da separação dos RSS no instante e local de sua geração;
  - Acondicionamento: embalar em sacos impermeáveis, resistentes e identificados, de maneira adequada, todos os resíduos que foram segregados, segundo suas características físicas, químicas e biológicas. O acondicionamento dos RSS deve ser realizado de acordo com as orientações contidas na Figura 3;
  - Armazenamento temporário: acondiciona temporariamente os recipientes onde estão contidos os resíduos, próximo ao ponto em que eles foram gerados. Esta medida visa agilizar o recolhimento dentro do estabelecimento;

2.2 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

- Armazenamento externo: refere-se à guarda dos recipientes no qual estão contidos os resíduos, até que seja realizada a coleta externa;
- Coleta e transporte externos: refere-se ao recolhimento dos RSS do armazenamento externo, sendo encaminhado para uma unidade de tratamento e destinação final; e
- Destinação: A destinação final dos RSS é de extrema importância, pois consiste na descontaminação dos resíduos, por meios de processos químicos ou físicos que devem ser feitos em locais seguros. Esta etapa pode ser realizada através de diversas maneiras. Os RSS devem ser encaminhados para incineração em empresa especializada devidamente licenciada.

Figura 3 - Acondicionamento de RSS

(Fonte: http://residuoall.com.br)

2.2.4 Resíduos Sólidos de Construção e Demolição

a. Conceitos básicos

Os resíduos sólidos da construção civil são provenientes das atividades de construção, reformas, reparos e demolições de obras, sejam estas realizadas por empresas contratadas ou pelas próprias OM.

b. Legislação

- ABNT NBR 15.112:2004 – Procedimentos para o manejo na triagem das diversas classes de RCD, inclusive quanto à proteção ambiental e controles diversos;

- ABNT NBR 15.113:2004 – Procedimentos para o preparo da área e disposição dos resíduos Classe A, proteção das águas e proteção ambiental, planos de controle e monitoramento;

- ABNT NBR 15.114:2004 – Procedimentos para o isolamento da área e para o recebimento, triagem e processamento dos resíduos Classe A; e

- Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

c. Orientações

- As diretrizes básicas do gerenciamento dos resíduos sólidos da construção e demolição das obras militares devem:
  - Reduzir os desperdícios e o volume de resíduos gerados;
  - Segregar os resíduos por classe e tipos;
  - Reutilizar materiais, elementos e componentes que não requisitem transformações; e
  - Destinar os resíduos para a reciclagem, para que sejam transformados em matéria-prima para a produção de novos produtos.

- Os resíduos da construção devem ser separados na origem e nunca poderão ser misturados com resíduos de outras classes.
- No caso de demolição, esta deve ser realizada de forma seletiva, com a finalidade de aproveitamento dos materiais.
- Os editais de contratação de empresas para a realização de obras elaborados pelas OM e RM deverão conter requisitos que visem à gestão dos resíduos de construção civil para a efetiva redução dos impactos ambientais, principalmente no que se refere a destinação final. A empresa contratada deverá elaborar e implementar um projeto de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil, com base na Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002.
- Cabe à OM verificar a existência e participar, caso exista, do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do município.

2.2 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

2.2.5 Resíduos Sólidos Perigosos

a. Conceitos básicos

Os resíduos sólidos perigosos são os que apresentam, de acordo com ABNT NBR 10.004:2004, características como inflamabilidade, corrosividade, patogenicidade, reatividade, toxicidade e oferecem risco potencial aos seres vivos e/ou ao ambiente.

Figura 4 - Resíduos perigosos

Fonte: Cartilha QGEx

b. Legislação

- ABNT NBR 10.004:2004 - Classificação dos Resíduos Sólidos;
- ABNT NBR 12.235:1992 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - Procedimento;
- Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996;
- ABNT NBR 14.619:2015; e
- NR nº 06. MTE.

c. *Orientações*

- A segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos perigosos devem ser de acordo com as normas ambientais vigentes (ABNT NBR 10.004:2004, ABNT NBR 12.235:1992 e a Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996).

- Os resíduos devem ser separados na origem e acondicionados em coletores apropriados, fechados e identificados, de modo a evitar contaminações, utilizando-se para isso área coberta com sistema de drenagem oleosa, com piso impermeável, dotada de kit de emergência (Figura 5), etc.

- Quando for realizado manuseio de resíduos sólidos perigosos, devem ser utilizados equipamentos de proteção individual (EPI) adequados à periculosidade de cada resíduo, evitando ao máximo qualquer tipo de contato com estes resíduos, conforme a Norma Regulamentadora Nº 6 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

- Para o transporte de resíduos sólidos perigosos, as OM devem obedecer as Regulamentações de Transporte de Produtos Perigosos, conforme a ABNT NBR 14.619:2009 e/ou a Resolução Nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, do Ministério dos Transportes - Agência Nacional dos Transportes Terrestres (ANTT).

- Os resíduos perigosos não devem ser armazenados juntamente com os demais resíduos. Caso haja um procedimento incorreto de mistura de resíduos de classes diferentes, um resíduo não perigoso pode ser contaminado e tornar-se perigoso, dificultando seu gerenciamento e aumentando os custos de destinação ou disposição.

2.2 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

- No que se refere ao transporte e destinação de resíduos sólidos perigosos, as OM devem contratar empresas especializadas e com licença ambiental em vigor, devendo ser acompanhado de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), com posterior retorno do Certificado de Destinação Final (Regulamentações de Transporte de Produtos Perigosos, conforme a ABNT NBR 14.619:2009 e/ou a Resolução Nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, do Ministério dos Transportes - Agência Nacional dos Transportes Terrestres (ANTT).

Figura 5 – Exemplo de Kit Emergência Posto de Combustível

Composição do KIT

- Mantas Absorvente de Óleo e Derivados
- Travesseiros Absorvente de Óleo e Derivados
- Cordões Absorvente de Óleo e Derivados
- Sacos de Turfa – Absorvente Natural
- Sacos de 50 litros para descarte

Fonte: https://www.netposto.com.br/Produto/kit-mitigacao-para-posto-de-combustivel

2.3 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

2.3.1 Abastecimento de água

a. Coneitos básicos

Abastecimento de água potável é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.

b. Legislação

- Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989;

- Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;

- Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011 - Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade;

- Portaria Normativa do Ministério da Defesa nº 753, de 30 de março de 2015 - aprova o Regulamento de Segurança dos Alimentos das Forças Armadas.

2.3 Gerenciamento de Recursos Hídricos

- Portaria DEC nº 001, de 26 de setembro de 2011 - Aprova as Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército Brasileiro (IR 50 - 20);

- Portaria DEC nº 002, de 28 de outubro de 2003 - Aprova as Normas de Manutenção de Quartéis e Residências (NORMANQ).

- ABNT NBR 12.235:1992 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - Procedimento; e

- ABNT NBR 12.266:1992 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana - Procedimento;

c. Orientações

- Não derivar ou utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade, sem a respectiva outorga de direito de uso.

- Não iniciar a implantação ou implantar empreendimento relacionado com a derivação ou a utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, que implique alterações no regime, quantidade ou qualidade dos mesmos, sem autorização dos órgãos ou entidades competentes.

- Não utilizar-se dos recursos hídricos ou executar obras ou serviços relacionados com os mesmos em desacordo com as condições estabelecidas na outorga.

- Não perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização.

- As emissões de autorização e outorga para corpos d'água de domínio da União devem ser solicitadas na Agência Nacional de Águas (ANA).

- As emissões de autorização e outorga para o uso de água superficial, bem dos Estados, e para as águas subterrâneas, devem ser solicitadas nas entidades gestoras nos Estados e no Distrito Federal.

- O uso ou a desativação de um sistema de captação de água implica na alteração do Plano Diretor da OM, supervisionado e homologado pela RM/Gpt E.

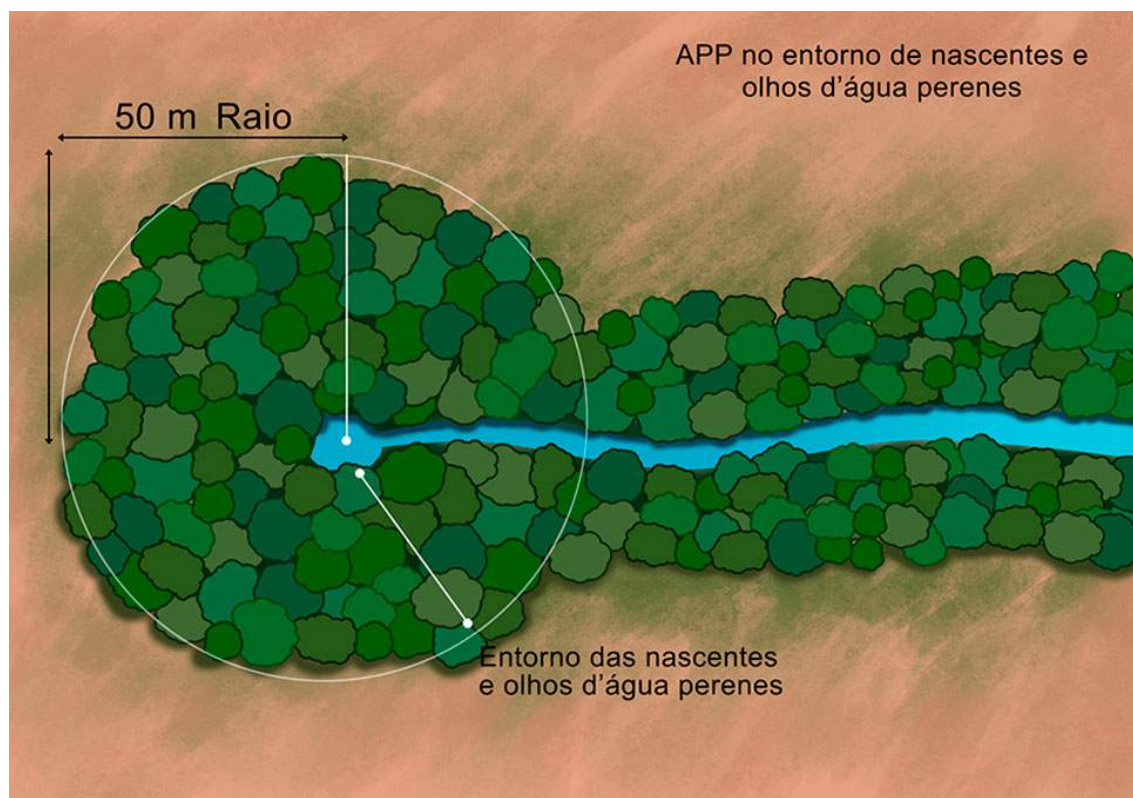
- A existência de poços profundos não regularizados e cadastrados junto aos órgãos competentes deve ser informada à RM/Gpt E, para que se faça um planejamento de regularização dos mesmos, incluindo-os no Plano de Gestão Ambiental da RM/OM.

- No caso de desativação de poço, a OM deverá lacrá-lo, atendendo aos critérios exigidos pelas normas técnicas, devendo providenciar a baixa no cadastro do mesmo junto ao órgão responsável.

- No caso de captação de água de manancial superficial (córrego, rio, lago, represas e etc.) e/ou subterrâneo (poços rasos, poços profundos, galeria de infiltração e etc.) devem ser tomadas as medidas técnicas preventivas para a proteção do manancial, de modo a prevenir a contaminação do corpo hídrico.

- Proteger as margens e olhos d'água contra erosões e desmatamentos, conforme Figura 6, pois conserva a qualidade da água superficial captada para abastecimento.
- Lançar os efluentes sanitários e industriais a jusante da captação de água para abastecimento, com a devida outorga.

Figura 6 – Proteção de nascentes ou olhos d'água.

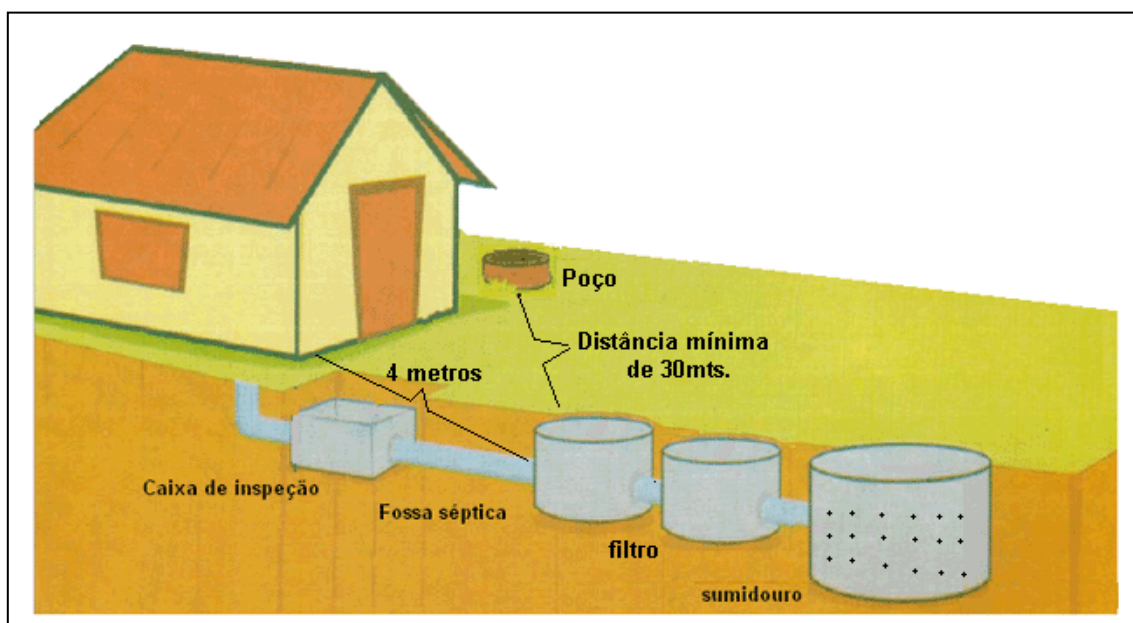
Fonte: http://www.ciflorestas.com.br/cartilha/APP-o-que-deve-ser-recomposto-nas-areas-rurais-consolidadas.html

- Para o caso de captação de águas subterrâneas as medidas devem abranger, no mínimo: atender as distâncias mínimas entre o ponto de captação e a localização de dispositivos de esgotamento de efluentes e a execução da proteção sanitária nos poços de captação de água, todas previstas em normas técnicas (Figura 7).

- Todo poço destinado ao abastecimento de água deve ser desinfetado, quando: as obras de perfuração forem concluídas, forem efetuados quaisquer reparos ou for comprovada alguma contaminação de sua água.

- O abastecimento de água deve atender os Padrões de Potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde. É obrigatório obedecer o padrão de potabilidade da água para consumo humano, em toda e qualquer situação, incluindo fontes individuais como poços, minas, nascentes, dentre outras.

- O padrão de potabilidade da água para consumo humano estabelecido pelo Ministério da Saúde prevê que a água na OM após a desinfecção deve conter um teor mínimo de cloro residual livre de 0,2 mg/L, sendo obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L em qualquer ponto da rede de distribuição, recomendando-se que a cloração seja realizada em pH inferior a 8,0 e tempo de contato mínimo de 30 minutos.

- A água captada na OM para fins de consumo humano, mesmo que de excelente qualidade, seja de origem subterrânea (poços profundos) ou superficial (minas e nascentes), deve ser desinfetada de modo a garantir a proteção contra eventual contaminação na reservação e/ou na distribuição.

Figura 7 – Distância mínima entre poços e fossas sépticas

Fonte: http://www.fkct.com.br/dicas_de_fossa_septica.html

- A OM deverá manter e controlar a qualidade da água sob sua responsabilidade, por meio de:
  - Controle operacional das unidades de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição;
  - Capacitação e atualização técnica do pessoal encarregado da operação do sistema e do controle da qualidade da água; e
  - Análises laboratoriais da água, em períodos regulares preestabelecidos, com amostras provenientes das diversas partes que compõem o sistema de abastecimento, para fins de monitoramento das características físico-químicas e bacteriológicas.

2.3 Gerenciamento de Recursos Hídricos

- Toda água para consumo humano, fornecida coletivamente, deverá passar por processo de desinfecção ou cloração. As águas provenientes de manancial superficial devem ser submetidas a processo de filtração.

- Os sistemas de tratamento de água nas OM são adquiridos por meio de recursos provenientes da DOM/DEC.

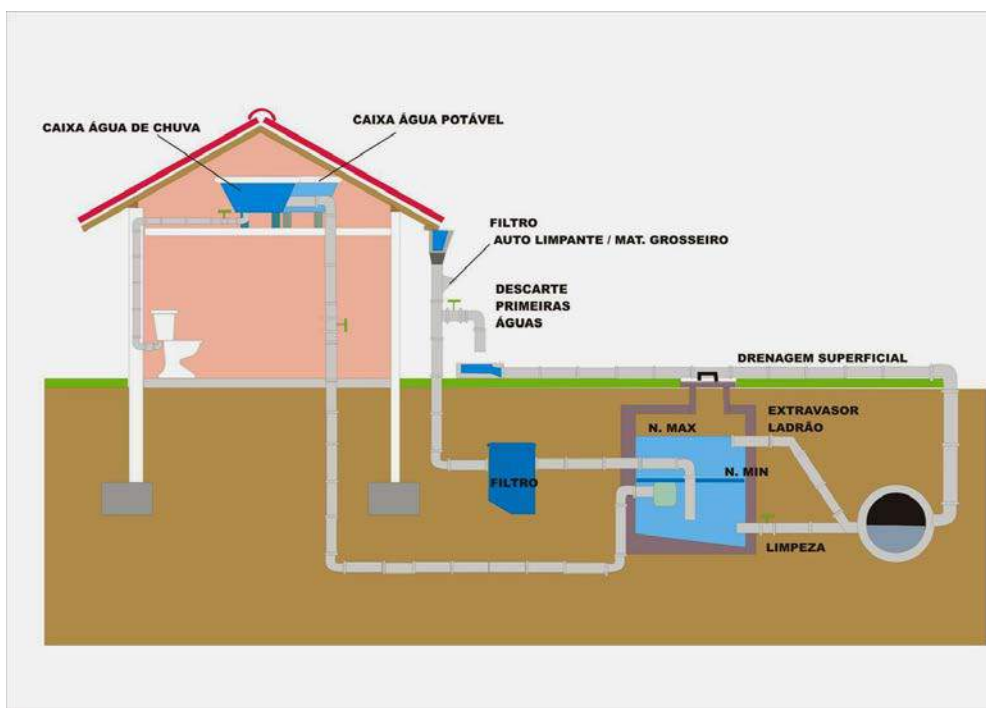
- As Estações de Tratamento de Água (ETA) demandam operação periódica por profissionais especializados. A operação de ETA nas OM, portanto, podem ser executadas por contratação de profissionais especializados ou por militares especializados, por meio de recursos provenientes da DGO/SEF. Os recursos para manutenções corretivas e ampliações das ETA são a cargo da DOM/DEC.

- Sempre que possível, a OM pode sugerir à Região Militar ou ao Grupamento de Engenharia projetos que visam o uso de sistema de aproveitamento de águas pluviais, constituídos por dispositivos tais como: área de contribuição (ou captação), calhas e coletores (verticais e horizontais), dispositivos de descarte de sólidos (como folhas, gravetos e detritos), dispositivos de desvio de água das primeiras chuvas e reservatórios (inferior e superior) (Figura 8).

- Devido ao risco de contaminação da água coletada, o abastecimento por águas pluviais na OM deverá ser destinado somente ao abastecimento de pontos voltados, principalmente, às seguintes atividades: descarga do vaso sanitário, tanque e máquina de lavar roupa, torneira externa, irrigação de horta, lavagem de pisos, viaturas e outros usos que não requeiram água potável.

2.3 Gerenciamento de Recursos Hídricos

Figura 8 – Sistema de Aproveitamento de Águas Pluviais.

Fonte: http://www.reformolar.com.br/sistema-de-captacao-agua-da-chuva/

- Para evitar a contaminação da água na rede de distribuição da OM os seguintes cuidados são necessários:
  - O sistema deve ser projetado, construído e operado de forma a manter pressão mínima em qualquer ponto da rede.
  - Os registros e dispositivos de descarga devem ser projetados e posicionados para permitir manutenção e descarga sem prejudicar o abastecimento.
  - Durante a execução da rede e durante os reparos, substituições, remanejamentos e prolongamentos, devem ser tomados os cuidados necessários para impedir a ocorrência de contaminação, podendo incluir a desinfecção das tubulações.

- o As tubulações de água potável devem ser assentadas, sempre que possível, em valas situadas a uma distância mínima de 3,0 m da tubulação de esgoto e em cota superior a esta, para evitar contaminação.

- o É importante testar a estanqueidade das tubulações após o seu assentamento, para evitar penetração ou sucção de água contaminada para dentro da rede, no caso da ocorrência de subpressões.

- Nos reservatórios de distribuição de água da OM não deve ser permitida a entrada, nas suas cercanias, de pessoas estranhas, tanto para evitar uma poluição ou contaminação nos casos de reservatórios semienterrado, enterrado e apoiado, como também para se evitar acidentes no caso dos reservatórios elevados.

- As tampas de acesso ao interior dos reservatórios devem ser mantidas em boas condições sanitárias e de vedação, periodicamente inspecionadas. As escadas de acessos devem ser mantidas em boas condições de segurança.

- Outros cuidados devem ser tomados para a conservação dos reservatórios na OM e para evitar que ele se torne um ponto de recontaminação, tais como: impermeabilização das paredes, localização em áreas onde não ocorram inundações, afastamento das águas de chuvas e proteção dos dispositivos de descarga e extravasão para impedir entrada de animais.

- A higienização dos reservatórios deve ser feita no mínimo uma vez a cada 6 (seis) meses. Especial atenção deve ser dada à lavagem e desinfecção dos reservatórios de água potável consumida pela tropa, particularmente as caixas d'água que atendam às cozinhas militares.

- Os procedimentos preventivos para evitar a poluição e/ou contaminação da água na OM devem ser, no mínimo, os estabelecidos pelas Normas de Manutenção de Quartéis e Residências (NORMANQ).

- No intuito de reduzir os gastos e despesas com o abastecimento de água e contribuir para o uso racional é necessário que a OM adote medidas visando combater os desperdícios e vazamentos no sistema de abastecimento de água sob sua responsabilidade. Estes aspectos devem ser combatidos pela OM por meio de campanhas educativas para todo o efetivo.

- Deverão ser colocados e distribuídos nas OM cartazes e panfletos, de conteúdo ambientalmente educativo, próximos a bebedouros, na entrada de laboratórios, nos ranchos, banheiros, garagens e qualquer dependência onde o uso de água nas atividades seja frequente, visando o controle do desperdício de água.

- Para a redução do consumo de água na OM as seguintes medidas devem ser adotadas:

  - Revisão das instalações hidrossanitárias (medida preventiva);
  - Conserto de vazamentos e infiltrações (medida corretiva); e
  - Instalação de equipamentos economizadores de água, como caixas de descarga de volume reduzido, chuveiros de vazão reduzida, torneiras de baixo consumo, válvulas para redução de pressão, dentre outros.

2.3 Gerenciamento de Recursos Hídricos

- No caso de prédios sob a jurisdição do Exército Brasileiro, de apartamentos destinados a Próprio Nacional Residencial (PNR), deverá ser adotada, preferencialmente, a medição individualizada de água. A medição individualizada nos apartamentos representa uma das medidas destinadas ao combate do desperdício de água, que traz em consequência, redução do consumo de energia e do volume de efluentes sanitários.

2.3.2 Efluentes

a. Conceitos básicos

Efluentes líquidos são os resíduos provenientes de esgotamentos sanitários, das redes pluviais e da indústria, que são lançados no meio ambiente na forma líquida.

b. Legislação básica

- Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

- Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

- Portaria DEC nº 001, de 26 de setembro de 2011 - Aprova as Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IR 50 - 20).

- Portaria DEC nº 002, de 28 de outubro de 2003 - Aprova as Normas de Manutenção de Quartéis e Residências (NORMANQ).

- ABNT NBR 13.969:1997 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

- ABNT NBR 7.229:1993 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

c. Orientações

- As OM devem ser providas por sistemas de drenagem de águas pluviais eficientes de modo a evitar enchentes ou acúmulo de água no interior do aquartelamento.

- Para auxiliar a drenagem das águas pluviais deverão ser previstos nas OM, sempre que possível, medidas compensatórias e dispositivos tais como o uso de pavimentos permeáveis (Figura 9), trincheiras de infiltração (Figura 10) e bacias de detenção/amortecimento (Figura 11).

- Periodicamente os sistemas de drenagem e de esgotamento sanitários da OM devem ser limpos e manutenidos conforme o estabelecido pelas Normas de Manutenção de Quartéis e Residências (NORMANQ).

- As OM não servidas por rede pública de coleta de esgotos deverão, obrigatoriamente, possuir sistemas de tratamento de esgotos que reduzam os efluentes sanitários aos padrões de lançamento em corpos hídricos receptores determinados pela legislação vigente.

- As Comissões Regionais de Obras (CRO) e os Grupamentos de Engenharia (Gpt E) têm corpo técnico especializado e podem apoiar a OM no desenvolvimento de projeto de tratamento de esgoto.

- Os sistemas de tratamento de esgoto nas OM são adquiridos por intermédio da RM/Gpt E e por meio de recursos provenientes da DOM/DEC. As CRO ou Gpt E elaboram ou contratam o projeto e executam ou contratam a obra.

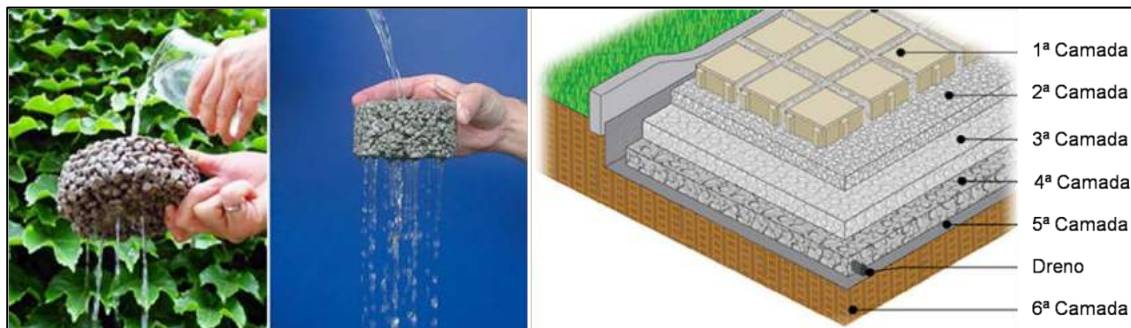
Figura 9 – Pavimento poroso.

Fonte: Ecodesenvolvimento.org e Vision Design Green

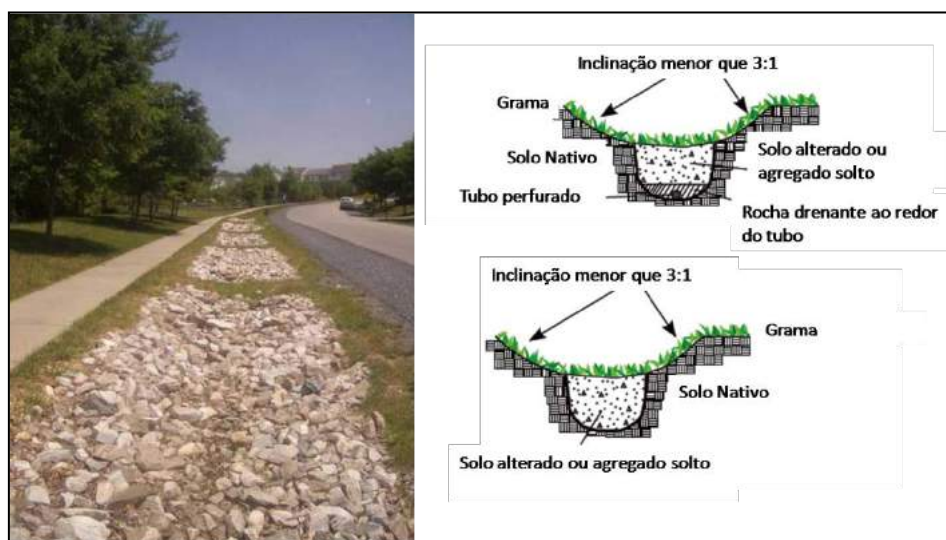
Figura 10– Trincheira de Infiltração.

Fonte: http://www.vtwaterquality.org/stormwater/htm/sw_gi_bmp_infiltrationtrenches.htm

Figura 11 – Bacia de detenção /amortecimento.

Fonte: http://www.hertslink.org/buildingfutures/165 57273/16766372/16766713/16767327/

- Dos sistemas de tratamento de esgoto implantados nas OM, as Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) demandam operação periódica por profissionais especializados. A operação de ETE nas OM, portanto, podem ser executadas por contratação de profissionais especializados ou por militares especializados, por meio de recursos provenientes da DGO/SEF. Os recursos para manutenções corretivas e ampliações das ETE são a cargo da DOM/DEC.

- Os esgotos industriais decorrentes das atividades de fabricação, de testes e de laboratórios de pesquisa das OM do Exército Brasileiro, pela sua enorme diversificação, devem ser submetidos a tratamentos específicos.

- A execução de projetos de sistemas individuais de tratamento de esgotos sanitários para as OM deverá obedecer ao preconizado pelas normas técnicas.

- A localização das fossas ou tanques sépticos, no interior das OM, deve observar as seguintes distâncias horizontais mínimas:

  - 1,50 m de construções, limites de terreno, sumidouros, valas de infiltração e ramais prediais de água;
  - 3,00 m de árvores e de qualquer fonte de rede pública de abastecimento de água; e
  - 15,00 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza.

- Recomenda-se que a distância mínima das fossas e sumidouros a qualquer fonte, ou poço potável, seja de 40 m, podendo ser alterada de acordo com as características do terreno, do solo e do lençol d'água.

- A poluição do meio ambiente causada pelos efluentes industriais e de saúde gerados na OM deve ser controlada, além do tratamento, pela:

  - Redução de perdas nos processos, com a utilização de processos mais modernos e otimização do arranjo geral.
  - Redução do consumo de água nas lavagens de equipamentos e pisos industriais.
  - Redução de perdas de produtos ou descarregamentos desses ou de matérias primas na rede coletora.
  - Manutenção para a redução de perdas por vazamentos e desperdício de energia.

- Os processos de tratamento dos efluentes industriais e de saúde a serem adotados nas OM, as suas formas construtivas e os materiais a serem empregados devem ser considerados a partir dos seguintes fatores principais, no mínimo:

  - A legislação ambiental vigente.
  - O clima.
  - A área disponível para implantação do sistema de tratamento.
  - Os custos de investimento e custos operacionais.
  - A quantidade e a qualidade do lodo gerado na estação de tratamento.
  - A qualidade do efluente tratado.

- A segurança operacional relativa aos vazamentos de produtos químicos utilizados ou dos efluentes.
- A geração de odor e de ruídos.
- O corpo receptor.
- Possibilidade de reúso dos efluentes tratados.
- Os recursos financeiros disponíveis.

- Para a elaboração de um projeto de uma estação de tratamento de efluentes industriais deve-se atentar primeiramente para o preconizado pela legislação vigente, nos âmbitos municipal, estadual e federal.

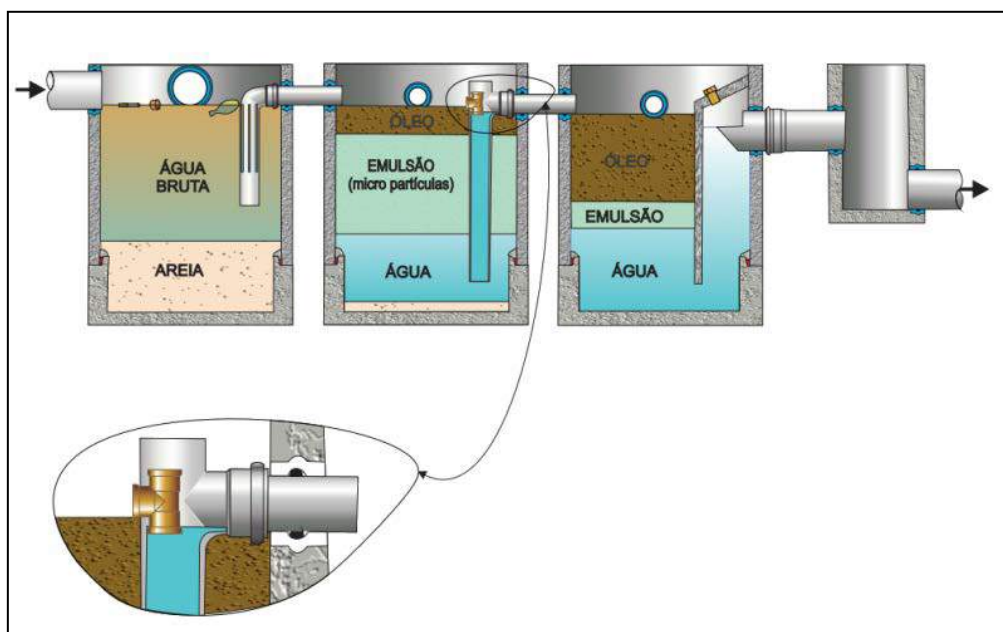
- Todas as OM que possuem Posto de Abastecimento, Lavagem e Lubrificação (PALL), Posto de Lavagem e Lubrificação (PLL) ou Posto de Distribuição Classe III deverão manter dispositivos separadores água-óleo para o recebimento dos efluentes e águas contaminadas com graxas e óleos derivados das áreas de manutenção, lubrificação, abastecimento, lavagem de viaturas e máquinas, além das oficinas mecânicas.

- Os dispositivos separadores água-óleo devem ser compostos por, no mínimo, caixa desarenadora, sistema separador água-óleo e caixa coleta de óleo (Figura 12).

- Todo o óleo lubrificante usado ou contaminado na OM deverá ser, obrigatoriamente, recolhido, podendo ser destinado ao reaproveitamento, à reciclagem, ou ter destinação de forma a não afetar negativamente o meio ambiente.

- São proibidos quaisquer descartes de óleo ou resíduos oleosos em solos, nas águas superficiais, nas águas subterrâneas e nos sistemas de esgoto ou de drenagem de águas pluviais.

Figura 12 – Dispositivos separadores água-óleo.

Fonte: http://artefacil.com.br/obras-comerciais/separador-de-solidos-agua-e-oleo.

• A disposição no solo, dos efluentes decorrentes das atividades diárias dos aquartelamentos, depois de tratados, não poderá causar a poluição ou a contaminação das águas superficiais ou subterrâneas.

• O lançamento nos corpos hídricos, de efluentes decorrentes das atividades diárias dos aquartelamentos deve obedecer aos padrões estabelecidos nas normas.

• A manutenção e/ou a construção de dispositivos de tratamento de efluentes deverão constar dos PGA da OM e ter o devido assessoramento técnico da respectiva CRO e órgãos competentes.

• Para atividades de lançamento de efluentes em corpos hídricos, é necessária a obtenção de outorga e autorizações específicas, que deverão ser obtidas junto ao órgão ambiental ou de recursos hídricos competente.

- Os esgotos sanitários em estado bruto não podem ser lançados na rede de drenagem de águas pluviais. O lançamento do esgoto tratado na rede de drenagem de águas pluviais estará condicionado a observação da legislação local vigente.

- A ocorrência de quaisquer acidentes ou vazamentos que venham a contaminar o curso d'água devem ser prontamente combatidos e informados imediatamente aos escalões superiores e órgãos ambientais competentes, valendo-se dos canais de comando e técnico.

2.4 ADESTRAMENTO DA TROPA

a. Conceitos básicos

O adestramento militar é uma das principais ferramentas de desenvolvimento e manutenção do poder de combate de uma tropa. O mesmo pode assumir significados distintos: para o Comandante significa exercitar sua tropa no terreno para que ela atue de forma integrada e coordenada; para os instrutores significa capacitar os indivíduos em suas especialidades; para a sociedade significa contar com uma Força Armada profissional. Para todos, o conceito de adestramento converge para uma atividade com ênfase na disciplina e de perfil coletivo[1].

Consequentemente, para manter a permanente eficiência operacional em suas diferentes modalidades de emprego, cabe aos responsáveis pelas atividades de adestramento da tropa, orientar a todos os participantes sobre as ações de preservação e conservação do meio ambiente, principalmente no tocante à fauna, flora e aos recursos hídricos, de modo a não incidirem no descumprimento das leis ambientais.

b. Legislação

- Decreto nº 4.411, de 07 Out 2002 - Dispõe sobre a atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas unidades de conservação e dá outras providências; e

- Instrução Normativa nº 3, de 17 Jan 2000, da Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

c. Orientações

- Os acessos, trilhas e vias dos campos e áreas de instrução devem apresentar sinalização e orientação adequada de modo a minimizar os danos nas áreas não utilizadas, durante as atividades.

- Nos exercícios utilizando viaturas blindadas, deve-se planejar os caminhos de passagem dos veículos, de modo a evitar o desgaste e a degradação da área devido ao trânsito dos mesmos, principalmente, nas áreas de preservação permanente (APP).

- Nas operações, exercícios e manobras as seguintes medidas devem ser adotadas, visando à proteção da fauna e da flora:

  - Nas instruções de armadilhas para caça, abate, preparo e consumo de animais, deverão ser utilizados animais de consumo comercial permitido (frangos, coelhos, cabras, etc), devendo ser seguidos os princípios de abate humanitário dos animais, conforme prevê a Instrução Normativa nº 3, de 17 de janeiro de 2000, da Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA);
  - É proibido matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade ambiental competente;
  - É proibido modificar, danificar ou destruir ninho, abrigo ou criadouro natural de espécimes da fauna;

- É proibido lançar efluentes tóxicos nas águas que possam causar o perecimento de espécimes da fauna existentes nos corpos hídricos;
- No caso de pesca, usar somente linha de mão com anzol, caniço simples ou caniço com molinete. Não é permitido o uso de material predatório ou danoso (como anzol de galho, tarrafa, substâncias tóxicas, dinamites ou explosivos comuns, etc);
- Nas instruções de construção de abrigos deve-se utilizar a demonstração como técnica de ensino, de modo a minimizar os efeitos danosos ao meio ambiente (derrubada de árvores nativas, etc). No entanto, poderão ser utilizados, sem restrições, espécimes florestais de cultivo comercial de manejo como eucalipto, pinus, bambu, madeiras beneficiadas, estruturas metálicas, etc;
- É proibido o corte de árvores e a retirada da cobertura vegetal (desmatamento) sem a devida autorização do órgão ambiental competente;
- Não atirar pontas de cigarro ou palitos de fósforo a esmo, de modo a evitar incêndios;
- Proteger áreas com risco de incêndios realizando aceiro, que consiste na limpeza de uma faixa mínima de dois metros de largura, de onde deverá ser retirada toda a vegetação em torno da área a ser protegida;
- Evitar o uso de fogos de artifício;

- Ao montar fogueiras em acampamentos, deve-se retirar das proximidades os materiais combustíveis e limpar bem a área onde o fogo será aceso. Ao término da atividade, apagar o fogo e eliminar as brasas e cobrir as cinzas com terra;
- Distribuir em todo o acampamento, extintores de incêndios, pás e abafadores, agindo com rapidez e energia sempre que houver princípio de incêndio, usando, em último caso, ramos verdes no auxílio ao combate às chamas;
- Designar e adestrar uma turma de prevenção a incêndios para atender as emergências nas várias oficinas de instrução, bem como na área de estacionamento;
- Nos acampamentos, incluir no Plano de Segurança as medidas de prevenção e combate a incêndio, com vistas a constituir um plano de contingenciamento de pessoal em condições de debelar o fogo com materiais apropriados (abafadores, extintores, etc);
- Ao término da utilização das tocas e espaldões, deve-se reparar o terreno por meio da reposição da terra retirada;
- As limpezas dos campos de tiro devem ocorrer como medida de segurança na execução do tiro real;
- Após o exercício no terreno, deverá ser feita uma limpeza de toda a área e a recuperação ambiental quando for o caso, mitigando assim o impacto ambiental gerado pelas atividades desenvolvidas; e

- Realizar as instruções de ofidismo e animais peçonhentos com o apoio de técnicos e espécimes de serpentários e zoológicos militares, aproveitando a oportunidade para transmitir princípios de educação ambiental e prevenindo acidentes. Caso necessário, realizar parcerias com criadouros ou zoológicos civis regulares para as práticas, zelando pela segurança na instrução e manutenção da saúde dos animais empregados.

• A instrução de sobrevivência será realizada nas seguintes condições:

- Restringir a utilização de animais e vegetais de consumo comercial ou silvestres permitidos. A Direção da Instrução deverá guardar as notas fiscais de compra para apresentar em caso de fiscalização. Nos casos em que não for possível adquirir no comércio animais ou plantas silvestres, a Direção da Instrução deverá solicitar autorização ao IBAMA, para manuseio e abate, e seguir as orientações daquele órgão;

- A atividade deverá ser desenvolvida empregando, preferencialmente, a demonstração como técnica de ensino. As OM do CMA e do CMO, o 72º BI Mtz e o 11º BI Mth poderão executar prática supervisionada de sobrevivência nos respectivos ambientes operacionais; e

- É proibido o consumo de carne, sangue e vísceras "in natura".

- Os seguintes cuidados relacionados com os resíduos sólidos devem ser adotados:

  - Ao término das atividades deve-se deixar a região livre de quaisquer vestígios da presença humana, e, na medida do possível, em condições iguais ou superiores às de antes da realização das operações, exercícios e manobras;
  - Distribuir, em todo o acampamento, lixeiras e sacos de lixo para coleta seletiva. Durante as atividades o lixo deve ser separado, recolhendo os dejetos e as substâncias potencialmente perigosas (pilhas secas, baterias, aerossóis, óleos lubrificantes usados, combustíveis, solventes e etc). Todos os resíduos devem retornar à OM para sua correta destinação final;
  - O material orgânico, caso não se disponha de serviço de coleta mais adequado, pode ser enterrado, desde que longe das margens dos rios e nos locais onde o lençol d'água não esteja muito próximo à superfície. Os resíduos recicláveis como plástico, vidro, lata e papel, devem retornar à OM para sua correta destinação final ou posterior reciclagem;
  - Somente enterrar detritos biodegradáveis; e
  - Os óleos lubrificantes, combustíveis e solventes utilizados, assim como os resíduos de serviços de saúde e resíduos especiais perigosos (pneus, pilhas, baterias e etc) deverão ter o destino conforme orientações do Capítulo IV (Da Gestão dos Resíduos Sólidos) das IR 50-20.

- Os seguintes cuidados com o uso de áreas para deslocamento e uso de cursos d'água devem ser adotados:

  - Durante a realização de marchas em área não urbana o militar responsável deve dar preferência a trilhas já existentes e evitar, sempre que possível, áreas de vegetação densa;
  - Deve-se preservar os mananciais e evitar a erosão das margens dos rios respeitando a faixa marginal e a proteção das matas ciliares;
  - No caso de derramamento de volume significativo de combustíveis e lubrificantes no solo e nos cursos d'água, informar imediatamente ao escalão superior, que deverá relatar ao órgão ambiental competente; e
  - Realizar as atividades de depósito e abastecimento de combustível, bem como troca de óleo e lubrificação, o mais afastado possível de cursos d'água, canais e redes de drenagem e, se possível, estabelecer tanques de contenção improvisados.

- Os seguintes cuidados ambientais nos acampamentos e bivaques devem ser adotados:

  - Em áreas de floresta, procurar fazê-los nas clareiras ou em zonas livres de vegetação lenhosa diminuindo a necessidade de remoção de árvores;
  - Não montar bivaques, nem fazer latrinas perto de cursos d'água, nem sobre terrenos permeáveis, que possam facilitar a infiltração de resíduos líquidos para o lençol freático;

2.4 Adestramento da Tropa

- Localizar as latrinas ou fossas secas em lugares livres de enchentes, distante de poços e demais fontes d'água e em cota inferior a esses mananciais, a fim de evitar a contaminação destes; e
- Sempre que possível dar preferência ao uso de banheiros químicos, evitando o uso de latrinas. No caso de usar latrinas deve-se impermeabilizar o local onde estas serão instaladas.

Figura 13 – Atividade de instrução.

2.5 LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS

a. Conceitos básicos

Licitações sustentáveis são os processos licitatórios cujos objetos contenham critérios de sustentabilidade ambiental, considerando os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias-primas, de forma a não frustrar a competitividade.

b. Legislação

- Constituição da República Federativa do Brasil - Art. 170 e art. 225.

- Lei nº 6.938, de 1º de agosto de 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente.

- Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 - Política Nacional de Mudança do Clima.

- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos.

- Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010 - Alterou o Art. 3º da Lei nº 8.666/93.

- Decreto nº 2.783, de 17 de setembro de 1998 - Proíbe entidades do governo federal de comprar produtos ou equipamentos contendo substâncias degradadoras da camada de ozônio.

- Decreto nº 5.940, de 25 outubro de 2006 - Coleta Seletiva Solidária na Administração Pública Federal.

- Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010 - Dispõe sobre critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela administração direta, autárquica e funcional.

- Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 10, de 12 de setembro de 2012 - Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto no 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências.

- Portaria MMA nº 61, de 15 de maio de 2008 - Estabelece práticas de sustentabilidade ambiental nas compras públicas.

- Portaria MMA nº 43, de 28 de janeiro de 2009 - Proíbe o uso de amianto em obras públicas e veículos de todos os órgãos vinculados à administração pública.

- Portaria MPOG nº 23, de 12 de fevereiro de 2015 - Estabelece boas práticas de gestão e uso de Energia Elétrica e de Água nos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dispõe sobre o monitoramento de consumo desses bens e serviços.

c. Orientações

- Utilizar os fundamentos jurídicos constantes nos diplomas normativos constantes no item "Legislação" para a justificativa de realização de licitações sustentáveis.

- A contratação de obras e serviços de engenharia devem ser elaborados visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.

- Para atender ao item anterior, os projetos básicos ou executivos podem conter:

    - Uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes aonde for indispensável;

    - Automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa e uso de sensores de presença;

    - Uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;

    - Energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;

    - Sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;

    - Sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados; e

    - Aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento.

- Priorizar o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras.

- No projeto básico ou executivo para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (*International Organization for Standardization*)

- Prever elaboração do Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil (PGRCC) para as obras e serviços de engenharia.

- Exigir o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais.

- Para a elaboração dos editais de licitação sustentável é possível observar espaço específico no Comprasnet disponibilizado pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), do Ministério do Planejamento (MP), constando:

    - Listas dos bens, serviços e obras contratados com base em requisitos de sustentabilidade ambiental pelos órgãos e entidades da administração pública federal;
    - Bolsa de produtos inservíveis;
    - Banco de editais sustentáveis;
    - Boas práticas de sustentabilidade ambiental;

- o Ações de capacitação e conscientização ambiental;
- o Divulgação de programas e eventos nacionais e internacionais; e
- o Divulgação de planos de sustentabilidade ambiental das contratações dos órgãos e entidades da administração pública federal.

- É possível elaborar "Ficha do Bem ou Serviço" contendo os critérios ambientais para justificar aquisição na licitação sustentável e auxiliar a elaboração dos editais de licitação sustentável. A Figura 14 apresenta um exemplo de "Ficha do Bem ou Serviço".

Figura 14 – Exemplo de Ficha do Bem ou Serviço com critérios ambientais para licitação sustentável

Produto

Abrangência/uso

Princípios de funcionamento:

Impactos ambientais, sociais e econômicos.

- **Geração de resíduos:**
- **Consumo de energia:**
- **Disponibilidade de peças de reposição:**
- **Risco (saúde, segurança, etc):**
- **Emissão de radiações:**
- **Peso e espaço:**
- **Disponibilidade de embalagens menores:**
- **Maior custo de aquisição:**

Critérios ambientais para a compra do produto de forma mais sustentável

- **Eficiência energética:**
- **Insumos e peças de reposição disponíveis:**
- **Economia de papel:**
- **Otimização do empacotamento:**
- **Programa de devolução do produto:**
- **Certificação de ISO 14.001: Produção Limpa:**

Fonte: Guia de Compras Públicas Sustentáveis para a Administração Federal. MPOG e ICLEI

2.6 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

a. Conceitos básicos

O Licenciamento Ambiental é procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

b. Legislação

- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

- Lei Complementar Nº 140, de 8 de dezembro de 2011 – Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981

- Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999 - Dispõe sobre as Normas Gerais para a Organização, o Preparo e o Emprego das Forças Armadas.

- Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997 - Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.

- Resolução CONAMA n° 01, de 23 de janeiro de 1986 - Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.

-Portaria Normativa nº 15/MD, de 23 de fevereiro de 2016. Estabelece as diretrizes para a declaração do caráter militar de atividades e empreendimentos da União, destinados ao preparo e emprego das Forças Armadas.

c. Orientações

- É de suma importância que a OM empreendedora, **EM HIPÓTESE ALGUMA**, inicie qualquer obra, atividade ou serviço de engenharia sem a devida licença ambiental, quando necessária e exigida pelo órgão ambiental competente.

- A não observância de tal recomendação poderá incidir em crime ambiental conforme a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Inclui-se nas punições relacionadas na Lei de Crimes Ambientais: **advertências, multas, embargos, paralisação temporária ou definitiva das atividades**.

2.6 Licenciamento Ambiental

- No caso dos empreendimentos e atividades de caráter militar previstos para o preparo e emprego o licenciamento ambiental compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Porém, o IBAMA pode, dentro da sua competência e após análise de conveniência, delegar o processo do licenciamento para os órgãos ambientais estadual e/ou municipal.

- Para iniciar um processo de licenciamento ambiental no IBAMA a OM empreendedora deverá preencher a Ficha de Caracterização de Atividade (FCA), que é o formulário eletrônico padrão de solicitação de licenciamento definido pelo IBAMA visando à caracterização inicial do projeto – empreendimento ou atividade. Ao receber a FCA, o IBAMA providenciará a instauração do processo, no prazo de até 7 dias úteis.

- Após o preenchimento da FCA a OM empreendedora deverá providenciar a elaboração da Declaração de caráter militar destinado ao preparo e emprego com devido embasamento jurídico. Para tanto, a OM poderá solicitar apoio a assessoria jurídica a que está subordinada (C Mil A, RM ou Bda). Uma vez que a assinatura de tal declaração é de competência do Comando do Exército podendo ser delegada ao Cmt Mil A. Durante a elaboração da declaração recomenda-se que sejam licenciadas, não somente sistemas isolados, mas todas as edificações que constam no perímetro da OM.

- Posteriormente, com a FCA preenchida e a Declaração de caráter militar, devidamente assinada, o próximo passo é elaborar um ofício para o IBAMA com os dois anexos mencionados solicitando a dispensa do licenciamento ambiental para o empreendimento ou atividade de interesse.

- Vale ressaltar que a manifestação da dispensa do licenciamento ambiental, pelo Órgão competente, não afasta a obrigatoriedade da adoção de medidas de controle e proteção ambiental conforme a IR 50-20, normas internas externas ambientais específicas.

- No caso das obras de cooperação, deverá ser verificada pela OM executante, a responsabilidade pela obtenção das licenças ambientais em todas as suas fases, junto ao órgão concedente. Preferencialmente, a responsabilidade pela emissão das licenças ficará a cargo do órgão concedente.

- Deverão ser previstos pela OM detentora da licença os recursos financeiros para a renovação da mesma, nos prazos determinados pelo órgão ambiental competente.

- As demais atividades decorrentes do processo, exigidas tanto anteriormente ou durante as fases do licenciamento, tais como a autorização de supressão de vegetal (ASV), exploração de jazidas e caixas de empréstimo, realização de bota-fora, construção e operação de canteiros de obras, usinas de asfalto e de concreto, a OM executante deverá requerer autorização junto ao órgão ambiental competente, conforme legislação em vigor.

2.6 Licenciamento Ambiental

- A seguir, são listados alguns tipos de empreendimentos e atividades que precisam de licenciamento ambiental, conforme Anexo 1, Resolução CONAMA nº 237/97:

  - Extração e tratamento de minerais
    - pesquisa mineral com guia de utilização
    - lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento
    - lavra subterrânea com ou sem beneficiamento
    - lavra garimpeira
    - perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural
  - Indústria diversa
    - usinas de produção de concreto
    - usinas de asfalto
    - serviços de galvanoplastia
  - Obras civis
    - rodovias, ferrovias, hidrovias , metropolitanos
    - barragens e diques
    - canais para drenagem
    - retificação de curso de água
    - abertura de barras, embocaduras e canais

- Serviços de utilidade
  - produção de energia termoelétrica
  - transmissão de energia elétrica
  - estações de tratamento de água
  - interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário
  - tratamento e destinação de resíduos industriais (líquidos e sólidos)
  - tratamento/disposição de resíduos especiais tais como: de agroquímicos e suas embalagens usadas e de serviço de saúde, entre outros
  - tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos,

2.7 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

a. Conceitos básicos

Área Degradada é toda área que, por ação natural ou antrópica, teve suas características originais alteradas além do limite de recuperação natural dos solos, exigindo, assim, a intervenção do homem para sua recuperação [4]. O conceito é multidisciplinar, isto é, ele é utilizado em várias frentes do conhecimento. Por conta disso, esse conceito é amplamente interpretado, variando entre utilizado para representar a depredação de uma mata até a exploração de uma área de tal forma que ela perca suas características de solo e vegetação, podendo culminar até mesmo em uma modificação de relevo.

Também pode ser conceituada como a área que sofreu, em algum grau, perturbações em sua integridade, sejam elas de natureza física, química ou biológica. Por sua vez, recuperação de área degrada é o seu retorno a uma condição anterior ao estado de degradação.

b. Legislação

- Lei nº 12.854, de 26 a gosto de 2013. Fomenta e incentiva ações que promovam a recuperação florestal e a implantação de sistemas agroflorestais em áreas rurais desapropriadas e em áreas degradadas, nos casos que especifica.

2.7 Recuperação de Áreas Degradadas

- Decreto nº 97.632, de 10 de abril de 1989 - Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2°, inciso VIII, da Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências.

- Decreto nº 8.972, de 23 de janeiro de 2017 - Institui a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa.

- Instrução Normativa nº 4, de 13 de abril de 2011 - Estabelece procedimentos para elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada - PRAD ou Área Alterada, para fins de cumprimento da legislação ambiental, bem como dos Termos de Referência constantes dos Anexos I e II desta Instrução Normativa.

- Instrução Normativa ICMBIO nº 11, de 11 de dezembro de 2014 - Estabelece procedimentos para elaboração, análise, aprovação e acompanhamento da execução de Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Perturbada - PRAD, para fins de cumprimento da legislação ambiental.

c. Orientações

- Para a recuperação e preservação das nascentes e mananciais em propriedades rurais, pode-se adotar algumas medidas de proteção do solo e da vegetação que englobam desde a eliminação das práticas de queimadas até o enriquecimento das matas nativas. Conheça algumas delas:
  - Preservar e recuperar áreas de cobertura vegetal em locais de encostas e terrenos acidentados, utilizando o plantio em curva de nível.
  - Evitar queimadas, pois estas causam sérios danos às florestas e outros tipos de vegetação deixando o solo descoberto e matando os microrganismos e a vida do solo. Este solo sem proteção da cobertura vegetal pode ficar endurecido pela ação das gotas da chuva, o que irá reduzir a velocidade e quantidade de infiltração da água, além de favorecer as enxurradas.
  - Plantio em consórcio, intercalando faixas com plantas de crescimento denso com faixas de plantas que oferecem menor proteção ao solo. As faixas com plantas de crescimento denso têm a função de amortecer a velocidade das águas da enxurrada permitindo uma maior infiltração de água no solo.
  - Fazer uso dos restos culturais (palhada). Esse material, também chamado de matéria orgânica, quando apodrece favorece os organismos que vivem na terra melhorando as condições de infiltração e armazenamento de água no solo, além de diminuir o impacto das gotas de chuva sobre a superfície.
  - Realizar o uso de defensivos agrícolas apenas com a supervisão de um técnico responsável.

- Construir cercas, fechando a área da nascente, num raio de 30 a 50 metros a partir do olho d'água; evitando a entrada dos animais e, por conseguinte, o pisoteio e compactação do solo.
- As matas ciliares não podem ser desmatadas porque são áreas de preservação permanente protegida por Lei, sob pena de multa ou até mesmo prisão. As matas ciliares desmatadas devem ser recuperadas pelo atual ocupante da área.

Figura 15 – Áreas protegidas.

Fonte: Jornal o Estado de São Paulo (2010)

2.8 CONTRATOS DE ARRENDAMENTO

a. Conceitos básicos

O arrendamento é uma forma de utilização pela qual o Comandante do Exército cede um imóvel a terceiros, para fins de exploração de fruto ou prestação de serviços, mediante o pagamento de quantia periódica denominada renda.

b. Legislação

- Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 – Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981; 9.393, de 19 de dezembro de 1996 e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 e 7.754, de 14 de abril de 1989; e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001 (Novo Código Florestal).

- Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989 - Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.

- Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002 - Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989.

- Portaria nº 011 - DEC, de 4 de outubro de 2005 - Aprova as Instruções Reguladoras de Utilização do Patrimônio Imobiliário da União Jurisdicionado ao Comando do Exército (IR 50-13).

c. Orientações:

- Os Contratos de Arrendamento firmados pela OM, independente do objeto, deverão atribuir ao arrendatário a responsabilidade por possíveis danos ambientais, bem como pela recuperação de passivos ambientais e áreas degradadas, que venha a causar. Os Contratos de Arrendamento deverão conter os deveres e as obrigações ambientais do arrendatário.

- O processo administrativo para arrendamento prevê parecer da RM/Gpt E, o qual poderá contemplar, principalmente devido à presença de corpo técnico especializado em meio ambiente, sugestões de inclusão de cláusulas prevendo a inclusão de instrumentos de proteção ambiental durante a vigência do arrendamento.

- Nos contratos de arrendamento para exploração de serviço publicitário com instalações de painéis (*outdoor*), por exemplo, é necessário observar os aspectos ambientais constantes nas normas municipais, as demandas por remoção e manutenção da vegetação e a prevenção de riscos de acidentes (risco de queda das instalações).

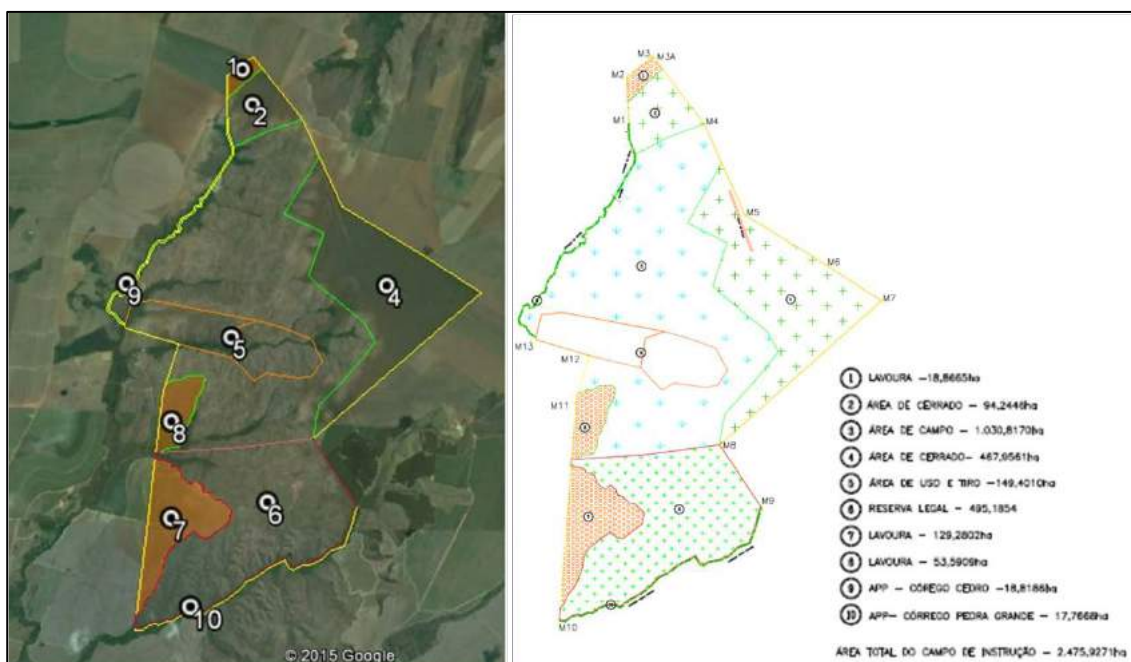
- Para os contratos de arrendamento com fins de exploração agropecuária, por exemplo, é possível incluir as seguintes condicionantes nos Termos de Contrato:

  - A proibição do corte de mata nativa e de outras atividades que possam causar impactos ambientais negativos.

- Prevê inspeção da área arrendada, podendo inspecionar sementes, adubos, defensivos agrícolas, demais insumos e instalações, comprovação de vacinação obrigatória dos animais, inspeção das condições sanitárias do rebanho, visita à sede da invernada e galpões, bem como a comprovação do arrendatário de quitação com os encargos sociais e trabalhistas dos empregados e comprovação das aquisições com insumos, verificando a origem dos produtos e recolhimento das embalagens vazias.
- O plantio de cereais e pastagens deverá ser direto sendo que o plantio de pastagens somente poderá ser realizado mediante autorização do Arrendante e cumprindo todas as exigências necessárias para assegurar a proteção do solo, tais como curva de nível, seleção adequada de sementes, delimitação de área e entrega da mesma por término de contrato com plantio de pastagens perenes, tudo isso mediante projeto assinado por Engenheiro Agrônomo, impondo ao arrendatário a responsabilidade pela redução ou eliminação dos impactos ambientais e recuperação de eventual degradação causada à área.
- É terminantemente proibida a supressão da vegetação nativa para formação de pastagens. O arrendatário poderá utilizar técnicas de melhoramento do campo nativo, entre as quais a roçada mecânica e a implantação de forrageiras de inverno com a sobressemeadura no campo nativo, sem o revolvimento do solo.
- O arrendatário se obriga a zelar e manter em ordem e em boas condições as instalações e outras benfeitorias existentes, em especial cercas e barragens.

2.8 Contratos de Arrendamento

- Proibições da caça, pesca e a derrubada de árvores em qualquer parte da área militar constante no contrato.
- Prevê que todas as ações desenvolvidas devem estar de acordo com o uso conservacionista do solo, evitando a degradação progressiva do mesmo, atendendo às condicionantes previstas na Lei nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal Brasileiro) de forma a antecipar as medidas preventivas.
- A proibição do corte de mata nativa e de outras atividades que possam causar impactos ambientais negativos.
- O uso de produtos veterinários deverá estar em conformidade com que estabelece a Lei nº 7.802/1989, o Decreto nº 4.074/2002 e demais legislações vigentes.

Figura 16 – Exemplo de mapa de arrendamento agropecuário em área militar.

Fonte: Diretoria de Patrimônio Imobiliário e Meio Ambiente

2.9 ATIVIDADE DE ABASTECIMENTO E MANUTENÇÃO DE VIATURAS

2.9.1 Posto de Abastecimento

a. Conceitos básicos

As atividades desenvolvidas pelos Postos de Abastecimento, Lavagem e Lubrificação e pelas oficinas mecânicas são consideradas potencialmente poluidoras, pois podem ser prejudiciais a água, ao solo e ao ar. Portanto, cabe às Organizações Militares que possuem estes tipos de instalações assegurarem que as mesmas não ofereçam riscos de contaminação ao meio ambiente.

b. Legislação

- Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IR 50-20);

- Resolução CONAMA nº 273, de 29 de novembro 2000 - Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental;

- Portaria DEC nº 003, de 19 de dezembro de 2012 - Aprova o Caderno de Instrução de orientação técnica ambiental para instalação e operação dos módulos de abastecimento de combustível em apoio à Operação Pipa e demais programas, 1ª Edição, 2012; e

- Orientações aos Agentes da Administração, Edição 2017 - Ministério da Defesa, Exército Brasileiro, Secretaria de Economia e Finanças, Diretoria de Gestão Orçamentária.

c. Orientações

- Para que um posto de abastecimento funcione bem, devem ser realizadas ações no sentido de manter o local nas condições adequadas.

- Nesse sentido, uma das ações recomendadas é a limpeza e desobstrução das canaletas, para a passagem do efluente proveniente do posto de abastecimento.

- A fim de evitar a ocorrência de impactos ambientais provenientes do sistema separador de água e óleo, é necessária a realização de alguns procedimentos como a limpeza mensal das câmaras e a desobstrução da grade. Na limpeza das câmaras é importante que o óleo acumulado seja retirado, acondicionados em recipientes (que podem ser garrafas PET) e encaminhados para o destino final adequado (rerrefino).

- Quando for realizado o manuseio de resíduos sólidos perigosos, é importante ter ciência que devem ser utilizados equipamentos de proteção individual (EPI) adequados à periculosidade de cada resíduo, evitando ao máximo qualquer tipo de contato com estes resíduos.

- Previamente à entrada em operação e com periodicidade não superior a cinco anos, os equipamentos e sistemas de um posto de abastecimento deverão ser testados e ensaiados para a comprovação da inexistência de falhas ou vazamentos.

- Para evitar vazamentos de combustível, é necessária a realização de manutenção periódica. Quando o tanque é subterrâneo, sugere-se a instalação de poços de monitoramento a fim de se antecipar ao problema em questão.

- No caso de haver um incêndio de grande proporção, a primeira medida a ser tomada é o isolamento da área e a retirada das pessoas do local. Imediatamente após, os bombeiros devem ser chamados. Caso haja vítimas, deve-se providenciar os primeiros socorros e entrar em contato com a assistência médica.

- Porém, se for encontrado apenas princípio de incêndio ou pequenos focos, uma pessoa com capacitação adequada poderá efetuar o controle com extintores (CO2/pó-químico).

- Em caso de derramamento ou vazamento de combustíveis, a primeira medida a ser tomada também é o isolamento da área e a retirada das pessoas do local. Em seguida, devem ser eliminadas ou afastadas as possíveis fontes de incêndio, como chamas, calor, faíscas, centelhas, fagulhas.

- É estritamente relevante proteger os cursos e os corpos d'água e as redes de esgoto e drenagem, lembrando-se de nunca direcionar o material derramado para esses locais.

- A área atingida deverá, sempre que possível, ser restringida com o uso de barreiras absorventes, estopas, tecidos, areia, ou serragem. Feito isso, haverá mais tempo para tentar estancar o vazamento.

- Destaca-se que a ocorrência de quaisquer acidentes ou vazamentos no posto de abastecimento da OM deverá ser comunicada imediatamente ao escalão superior e ao órgão ambiental competente, após seu conhecimento e/ou constatação.

- Todos os utensílios que entrarem em contato com o combustível deverão ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e identificados.

- Os tanques subterrâneos que apresentarem vazamentos deverão ser removidos após sua desgaseificação e limpeza e dispostos de acordo com a legislação ambiental em vigor. Porém, se for comprovada a impossibilidade técnica de sua remoção, estes deverão ser desgaseificados, limpos, preenchidos com material inerte e lacrados. Nesse contexto, sugere-se duas alternativas. A primeira é a realização de uma parceria com a empresa fornecedora das instalações de abastecimento e combustíveis, prática já utilizada em algumas OM. É aconselhável que essa parceria seja realizada por meio do respectivo Gpt E ou da respectiva RM.

- Dessa forma, a empresa fornecedora ficaria responsável pela desgaseificação e pela destinação dos tanques e o Gpt E ou a RM ficaria responsável pela remoção e desmobilização dos tanques e pelas análises de fundo de cava, medição das concentrações de vapores de solo e segregação das amostras.

- Quanto à remediação da área contaminada, também sugere-se a parceria com a empresa fornecedora das instalações de abastecimento e combustíveis. Outra alternativa seria realizar uma licitação para contratação dos serviços tanto de remoção como de remediação da área.

2.9.2 Oficinas de Manutenção

a. *Conceitos básicos*

Óleos lubrificantes usados ou contaminados são substância que possuem alto grau de toxicidade, podendo afetar a saúde humana e ao meio ambiente. Da mesma forma, as embalagens de óleo lubrificante: Filtros de óleo são dispositivos com capacidade semelhantes de contaminação.

b. *Legislação*

- Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército (IR 50-20)

- Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005 - Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;

- Resolução CONAMA nº 416, de 30 de setembro de 2009 - Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada;

- Resolução CONAMA nº 401, de 04 de novembro de 2008 - Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.

c. *Orientações*

- Todo óleo lubrificante usado ou contaminado na OM deverá ser, obrigatoriamente, recolhido, podendo ser destinado ao reaproveitamento, à reciclagem, ou ter destinação de forma a não afetar negativamente o meio ambiente.

- São proibidos quaisquer descartes de óleo ou resíduos oleosos em solos, nas águas superficiais, nas águas subterrâneas e nos sistemas de esgoto ou de drenagem de águas pluviais.

- As ocorrências de quaisquer acidentes ou vazamentos que venham a contaminar o curso d'água devem ser prontamente combatidas e informadas imediatamente aos escalões superiores e órgãos ambientais competentes, valendo-se dos canais de comando e técnico.

- Nessas circunstâncias, a destinação mais adequada para o óleo lubrificante usado é o recolhimento por empresa particular licenciada ou o encaminhamento para o rerrefino (processo físico-químico que transforma o óleo lubrificante usado em óleo pronto para ser aditivado).

- As embalagens de óleo lubrificante não devem ser acondicionadas nos contenedores de resíduos comuns, pois existe a possibilidade de causar danos ao meio ambiente e à saúde pública.

- As embalagens de óleo lubrificante devem ser emborcadas em um equipamento para escoamento de óleo lubrificante, por um período não inferior a 1 (uma) hora, a fim de reduzir ao máximo a quantidade de óleo contida na embalagem.

- Após o máximo escoamento do óleo lubrificante, sua embalagem deverá ser tampada e encaminhada para o armazenamento temporário. O objetivo de lacrar a embalagem é minimizar o escorrimento do óleo ainda restante nela durante o seu transporte e a destinação final.

- A fim de criar volumes significativos para a negociação, tanto para o transporte como para a destinação final, orienta-se o armazenamento temporário das embalagens2.

- Esse armazenamento deverá ser feito em local ventilado, longe de fontes de ignição e à pressão atmosférica, uma vez que temperaturas elevadas podem degradar óleo lubrificante contido nas embalagens plásticas usadas causando odor desagradável em razão do desprendimento de gás sulfídrico.

- Os filtros de óleo também são resíduos que podem prejudicar o meio ambiente visto que a membrana filtrante do componente retém óleo. Por isso, eles também devem ser destinados corretamente. Nesse sentido, existem equipamentos que cortam os filtros e retiram o óleo remanescente desse.

- A membrana retirada é recolhida por empresa específica e a carcaça metálica pode ser destinada como sucata.

- Os pneus não devem ser abandonados, lançados em corpos de água ou terrenos baldios ou alagadiços, dispostos em aterros sanitários e nem queimados a céu aberto. O destino correto desses produtos é o envio para pontos de coletas de pneus, como os locais credenciados para recolhimento e órgãos provedores.

- Outra alternativa interessante para o destino correto dos pneus é a reciclagem, por meio da logística reversa.

- As baterias também não podem ser lançadas a céu aberto, em áreas urbanas e rurais, queimadas a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não adequados ou lançadas em corpos d'água.

- O destino correto é levá-las para estabelecimentos que as comercializem, bem como para rede de assistência técnica autorizada pelos fabricantes e importadores desses produtos.

- Em caso de derramamento ou vazamento de óleos lubrificantes, a primeira medida a ser tomada é o isolamento da área e a retirada das pessoas do local. Em seguida, devem ser minimizados os riscos pela eliminação ou afastamento dos possíveis causadores de incêndio (chamas, calor, faíscas, centelhas e fagulhas).

- É estritamente relevante proteger os cursos e os corpos d'água e as instalações de esgotamento sanitário e de drenagem pluvial, lembrando-se de nunca direcionar o material derramado para esses locais.

- A área atingida deverá, sempre que possível, ser restringida com o uso de barreiras absorventes, estopas, tecidos, areia, ou serragem. Feito isso, haverá mais tempo para tentar estancar o vazamento.

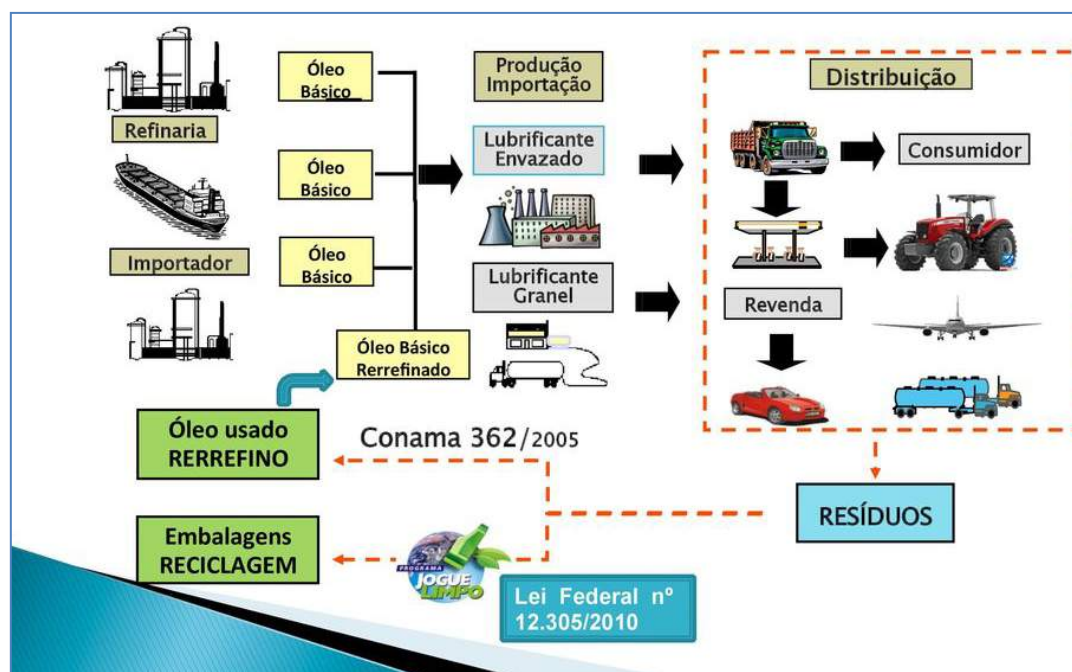
- Caso o solo, os cursos ou corpos d'água, rede de esgoto ou drenagem sejam atingidos, o Comandante da OM deve ser imediatamente informado.

• A fim de limpar o óleo derramado, é importante tentar recuperar o máximo de material escorrido, bombeando-o para recipiente adequado, devidamente identificado. Para tanto é recomendado utilizar material absorvente. Orienta-se evitar o uso de água ou solventes para a limpeza.

• Todos os utensílios que entrarem em contato com o lubrificante deverão ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e identificados.

• Tanto o óleo recuperado quanto os materiais usados para a limpeza desse produto deverão ser encaminhados para destinação correta.

Figura 19 – Fluxo de comercialização de lubrificantes

Fonte: https://www.sindirrefino.org.br/rerrefino/logistica-reversa-oluc

2.10 POLUIÇÃO SONORA

a. Conceitos básicos

Ruído ambiental também conhecido como externo diz respeito aos sons pouco agradáveis e inclusive prejudiciais que modificam as condições consideradas normais ou toleráveis numa determinada região. O ruído ambiental excessivo provoca aquilo a que se dá o nome de contaminação acústica ou poluição sonora. Cuidado para não confundir com os ruídos internos que são conhecidos também como ruídos ocupacionais e diz respeito à área de segurança do trabalho pois interferem não numa área ou ambiente como um todo, mas sim em indivíduos.

b. Legislação

- NBR 10.151:2000 Acústica – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, Visando o Conforto da Comunidade

- NBR 9.653:2005 - Guias para Avaliação dos Efeitos Provocados pelo Uso de Explosivos nas Áreas Urbanas.

- Resolução CONAMA nº 01/90 - Considerando que os problemas dos níveis excessivos de ruído estão incluídos entre os sujeitos ao Controle da Poluição de Meio Ambiente.

c. Orientações

- O ideal é que cada OM se resguarde com relação a problemas com poluição sonora. Para realizar o monitoramento a OM deve solicitar o suporte do Gpt E/RM, o qual utilizará como padrão para a execução do monitoramento a norma NBR 10.151:2000 (Acústica – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, Visando o Conforto da Comunidade) para análise de ruídos originários das atividades rotineiras.

- Para a OM que tem como atividade a destruição de explosivos mais uma norma tem que ser levada em consideração a NBR 9.653:2005 (Guias para Avaliação dos Efeitos Provocados pelo Uso de Explosivos nas Áreas Urbanas).

- Para casos de OM com estande de tiro de acordo com a NBR 10.151:2000, a mesma se enquadra dentro de ruído impulsivo que é todo aquele que contém impulsos, ou seja, picos de energia acústica com duração menor do que um segundo e que se repete em intervalos maiores do que um segundo.

- O aferimento e monitoramento do Ruído Ambiental devem ser realizados por pessoal capacitado e conforme metodologia proposta no Anexo B.

2.11 SUPRESSÃO VEGETAL E PODA

a. Conceitos Básicos

Supressão de vegetação consiste no ato de retirar uma porção de vegetação de um determinado espaço urbano ou rural, com o objetivo de usar a área anteriormente ocupada pela vegetação para fins alternativos. Apesar disso, quando a vegetação é nativa (como mata atlântica, manguezais, campos naturais, etc.), a sua supressão não pode ser feita indiscriminadamente, sendo necessária uma autorização para a supressão, independentemente da sua fase de desenvolvimento.

A supressão vegetal deverá ser realizada sempre de acordo com as normas dos órgãos ambientais municipais, estaduais e federal. Deverá ser realizado em conjunto com a supressão vegetal, o afugentamento e resgate da fauna solicitado pelos órgãos ambientais e o IBAMA, com Biólogos e Médicos Veterinários qualificados.

A Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) é o instrumento que disciplina os procedimentos de supressão de vegetação nativa em empreendimentos de interesse público ou social submetidos ao licenciamento ambiental pelo órgão ambiental competente.

Mesmo um simples bosqueamento (retirada da vegetação do sub-bosque da floresta) ou a exploração florestal sob regime de manejo sustentável, para retirada seletiva de exemplares comerciais (palmito, cipós, espécies ornamentais, espécies medicinais, toras de madeira, etc) não podem ser realizados sem o amparo da Autorização para Supressão Vegetal (ASV).

2.11 Supressão Vegetal e Poda

Define-se como poda de árvores, o ato de cortar árvores e ramos em pé. Para a execução de qualquer tarefa com eficiência e segurança, no corte de árvores, abate, corte de troncos em toras, corte de galhos, com a utilização de motosserras e outros equipamentos para corte e poda, deve-se seguir rigorosamente as recomendações técnicas e de segurança.

Poda emergencial é a poda executada em ramos de árvores visando livrar a fiação elétrica em situação crítica (temporais, curto-circuito etc.).

b. Legislação

- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

- Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011 - Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981;

- Instrução Normativa IBAMA nº 6/2009 - Dispõe sobre a emissão da ASV e as respectivas AUMPF nos empreendimentos licenciados pela Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA que envolvam supressão de vegetação.

- Instrução Normativa IBAMA nº 184/ 2008 - Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental federal.

- Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997 - Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.

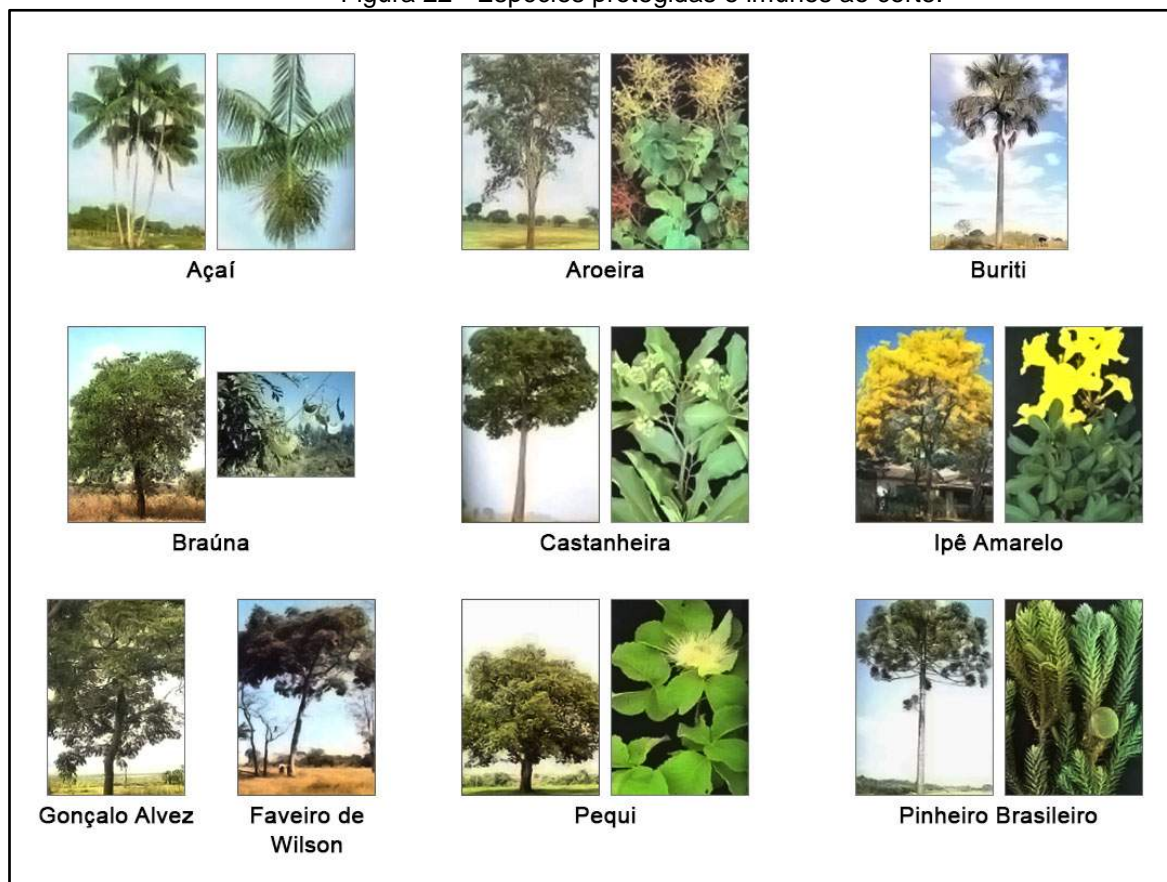
c. Orientações

- Orientações de como solicitar a Autorização de Supressão Vegetal (ASV):
  - Para solicitar a ASV é necessário:

➢ Inscrição e regularidade no Cadastro Técnico Federal (CTF);
➢ Processo de ASV federal ativo;
➢ Encaminhamento do Inventário Florestal da área passível de supressão; e
➢ Preenchimento do requerimento de ASV no site do IBAMA.

2.11 Supressão Vegetal e Poda

- Especificidades arbóreas a considerar:

  - Cada região do País apresenta uma norma específica para as espécies de árvores nativas nos diferentes Biomas em que estão inseridas. Neste sentido, em decorrência de sua raridade ou risco de extinção, existem exemplares arbóreos que são imunes ao corte e são consideradas tombadas como Patrimônio Ecológico. Exemplo: A Castanheira (*Bertholletia excelsa*) na Região Norte, o Pau-Brasil (*Caesalpinia equinata*) na Região Sudeste, A Araucária (*Araucaria angustifolia*) no Sul e o Pequi (*Caryocar brasiliense)* no Centro-Oeste, por exemplo.

- Ficam, ainda, imunes ao corte os espécimes arbóreo-arbustivos que apresentam as seguintes características:

- As espécies lenhosas nativas ou exóticas raras, porta-sementes

- As espécies lenhosas de expressão histórica, excepcional beleza ou raridade

- Todas as espécies lenhosas em terreno cuja declividade seja superior a 20%

- Todas as espécies lenhosas localizadas em áreas de preservação permanente, de reserva ecológica e de instabilidade geomorfológica sujeitas à erosão. Atenção: esses espécimes só poderão sofrer remanejamento em situação de excepcional interesse público, com autorização prévia do órgão ambiental competente.

- Poda Arbórea:

- De acordo com a legislação ambiental, mesmo que uma árvore esteja dentro de um terreno particular, seu proprietário só pode removê-la ou podá-la com autorização dos órgãos ambientais estaduais e/ou municipais, bem como, por alguma repartição das Prefeituras.
- O proprietário ou seu representante legal deve preencher o formulário específico, com justificativa, e abrir um processo, juntando cópia de ID, CPF e escritura ou IPTU.
- A autorização para a poda fica condicionada a uma vistoria técnica. Se autorizada, o proprietário deverá arcar com a responsabilidade e os custos da remoção ou poda. Pode, também, estar sujeito ao cumprimento de Medida Compensatória, com o plantio de um determinado número de árvores em local a ser determinado pelo órgão

Figura 23 - Procedimentos corretos para uma poda de qualidade.

A qualidade da poda é definida por cortes corretamente posicionados e executados.

Os **defeitos** mais comuns nos cortes são:

1. Tocos residuais ou cabides: quando o corte foi feito muito afastado do tronco, o que impossibilita o processo de cicatrização da ferida.

2. Desproporção entre diâmetros de galhos: quando a poda dos galhos é realizada muito tardiamente, em galhos de grandes diâmetros.

3. Lesões: são causadas pela ferramenta de poda, na crista ou no colar do galho a ser podado ou em galhos próximos.

4. Linhas de corte irregulares: quando o corte deixa porções de galho ou lesiona o colar.

5. Lascas: quando o galho quebra antes de concluído o corte.

É importante que se tenha em mente que podas mal feitas, de alta intensidade e repetidas constantemente podem acelerar a morte da árvore. Além de diminuir a vida útil da planta, podas drásticas ou realizadas sem considerar as técnicas apropriadas podem criar situações de risco futuro – acidentes provocados pela queda de galhos ou mesmo da árvore inteira.

62

Fonte: Manual de Arborização, CEMIG, 2016.

CAPÍTULO III

Protocolos em Situação de Emergência

3 SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

3.1 Conceitos básicos

Os Acidentes ambientais são eventos não planejados e indesejados que podem causar, direta ou indiretamente, danos ao meio ambiente e à saúde pública, e prejuízos sociais e econômicos. Os mesmos devem ser prontamente atendidos e, de imediato, reportados aos escalões superiores, valendo-se dos canais de comando e técnico, objetivando minimizar impactos desfavoráveis ao meio ambiente, à própria OM e à Força Terrestre.

A OM deverá contemplar em seu Plano de Gestão Ambiental as medidas necessárias para prevenir, reduzir e controlar os riscos e emergências ambientais, com base na formulação e implantação de procedimentos técnicos e administrativos para prevenção de acidentes.

3.2 Legislação

- Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988;

- Decreto nº 98.973, de 21 de fevereiro de 1990;

- Decreto nº 2.661, de 8 de julho de 1998 - Regulamenta o parágrafo único do art. 27 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal), mediante o estabelecimento de normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e dá outras providências;

- Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008 - Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências;

- Portaria nº 25, de 29 de dezembro de 1994, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE);

- Portaria Ibama nº 94N/1998 - Regulamenta a sistemática da queima controlada;

- T9-1903 (Armazenamento, Manutenção, Transporte, Provas, Exames e Destruição de Munições, Explosivos e Artifícios);

- Resolução CONAMA nº420, de 28 de dezembro de 2009; e

- Resolução CONAMA nº 273, de 29 de novembro de 2000.

3.3 Protocolos

3.3.1 Vazamento/derramamento de produto químico/óleo no solo.

O que fazer	Como fazer
Identificar e avaliar o vazamento de produto químico e comunicar o responsável pelo meio ambiente na OM	Identifica-se o derramamento e avalia a possibilidade de conter o vazamento e recolher o material derramado de imediato só solicitando recolhimento do material; Observação: Consultar a FISPQ do produto para verificar cuidados no manuseio. Para vazamentos de maior porte acionar a Brigada de Emergência da OM e o responsável pelo Meio Ambiente, que no local, avaliará a situação e mobilizará o tipo de recurso necessário para atendimento à emergência.
Conter o vazamento e evitar a dispersão do produto químico no solo	Conter a dispersão do vazamento. No caso de vazamentos no solo exposto, deve-se construir uma pequena leira ou bacia de contenção no próprio solo, evitando a dispersão.

Remover produto químico e o solo contaminado	Lançar material absorvente na superfície do terreno para absorver produto químico e facilitar a remoção.

3.3.1 Vazamento/derramamento de produto químico/óleo no solo (continuação).

O que fazer	Como fazer
Remover produto químico e o solo contaminado (continuação)	- Remover o solo contaminado com o produto químico juntamente com o material absorvente. Raspar o solo com uso de enxada e pá removendo toda camada contaminada;
	- Deposite em tambores ou em caçamba todo solo e material contaminado removido. - Observação: Se necessário, é possível utilizar carregadeira para remover grandes volumes de solo contaminado.

Transporte e disposição do solo contaminado removido	- Remover tambores com material residual gerado na operação e destinar para depósito de resíduos contaminados para posterior tratamento adequado. - Aconselha-se realizar o tratamento do material por biorremediação (sistema biológico de tratamento de solo contaminado – ideal para contaminações com óleos e graxas) Observação: Resíduo de emulsão explosiva será recolhido, com acompanhamento da equipe responsável pelo processo de detonação, e aplicado nos furos de detonação.
Registrar ocorrência	- Registrar ocorrência na planilha de controle de atendimento de emergência de vazamento de produtos químicos no solo (Anexo C - Registro de Situação de Emergência Ambiental).

3.3.2 Vazamento/derramamento de produto químico/óleo na água.

O que fazer	Como fazer
Identificar e avaliar o vazamento de produto químico e comunicar o responsável pelo meio ambiente na OM.	- O militar que identificar a área atingida aciona a Brigada de Emergência e o responsável pelo meio ambiente, que no local, avaliará a situação e mobilizará o tipo de recurso necessário para atendimento à emergência. Observação: Caso necessário consultar a FISPQ do produto para verificar cuidados no manuseio.
Conter o vazamento e a dispersão do óleo na água	- A contenção do vazamento e da dispersão do óleo derramado na água deverá ser realizada utilizando barreira absorvente, disposta a jusante do sentido de dispersão da mancha de óleo, com uso de um barco se necessário.

	Visão detalhada da barreira de contenção (cordão oleofílico) impedindo a passagem do óleo. Barreira realizando a contenção do material oleoso

3.3.2 Vazamento/derramamento de produto químico/óleo na água (continuação).

O que fazer	Como fazer
Remover o óleo derramado na água	- Coletar o óleo acumulado na superfície da água próximo a barreira oleofílica utilizando absorvente granulado e manta absorvente; Manta absorvente de óleo para retenção do óleo contido na água. - Lançar o absorvente granulado sobre a mancha de óleo; Granulado de absorção oleofílico - Após absorção, coletar material sobrenadante com peneira de malha fina dispondo em balde ou tambor; - Utilizar a manta para remover pequenas manchas de óleo da água caso as mesmas após o procedimento ainda existam.
Dispor o material contaminado com óleo removido no processo	- Remover tambores com material residual gerado na operação e destinar para depósito de resíduos contaminados para posterior tratamento adequado. - Aconselha-se realizar o tratamento do material por empresa licenciada para incineração.
Registrar ocorrência	- Registrar ocorrência na planilha de controle de atendimento de emergência de vazamento de produtos químicos na água (Anexo C - Registro de Situação de Emergência Ambiental).

3.3.3 Incêndios Florestais.

O que fazer	Como fazer
Medidas Preventivas	- Construção de aceiros, que devem ser mantidos limpos e sem materiais combustíveis; Fonte: http://www.llenyesemporda.com/en/our-services.html - Construção de faixas limpas e sem materiais combustíveis; - Plantação de cortinas de segurança com vegetação menos inflamável; - Construção de barragens de água que atuem como obstáculos à propagação do fogo e como reserva de água para o combate ao incêndio; - Construção de estradas vicinais, no interior de florestas, facilita a fiscalização e favorece o carreamento dos meios de controlar os incêndios; e - Seguir as instruções dos bombeiros ou Defesa Civil.
Combate aos Incêndios Florestais	- Nunca tente combater um incêndio sozinho. - O combate a incêndios florestais deve ser realizado apenas por pessoal capacitado, sendo necessária a formação de equipes de combate a incêndio na OM. - As equipes são as unidades básicas de combate aos incêndios florestais. Cada equipe deve ter entre 6 a 10 pessoas, sob a liderança de um chefe de equipe. Os componentes da equipe devem ser pessoas que trabalham normalmente na própria OM. Essas pessoas, por ocasião da formação das equipes, devem receber treinamento especial em técnicas de combate e uso de equipamentos. Esse treinamento deve ser repetido periodicamente, principalmente quando houver alteração na constituição das equipes. - Ao identificar a ocorrência de incêndio florestal, devem ser acionados, também, os órgãos responsáveis por combate a ocorrências desta natureza.

O que fazer	Como fazer
Medidas de Segurança após o combate.	- Descobrir e eliminar possíveis “incêndios de pontos”, causados por fagulhas lançadas pela frente do fogo. - Ampliar o aceiro ou faixa limpa em torno da área queimada, para melhor isolamento da mesma. - Derrubar as árvores ou arbustos que ainda estejam queimando ou em incandescência, para evitar que lancem fagulhas. - Eliminar, utilizando água ou terra, todos os resíduos do fogo dentro da área queimada. - Manter patrulhamento, com número suficiente de pessoas, até que não haja mais perigo de reativação do fogo; voltar no dia seguinte para nova verificação.

Fonte: http://www.floresta.ufpr.br/firelab/tecnicas-de-combate/

GLOSSÁRIO

Adução - tubulação usada para a condução da água do ponto de captação até a Estação de Tratamento de Água (ETA) e da ETA até os reservatórios de distribuição.

Água potável - água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça riscos à saúde.

Água subterrânea - suprimento de água doce sob a superfície da terra, em um aquífero ou no solo, que forma um reservatório natural para o uso do homem.

Água superficial - são aquelas que se encontram na superfície do solo sob a forma líquida, correm ou encontram-se nos rios, ribeirões, córregos, arroios, fontes ao ar livre, açudes, mar e outros.

Águas pluviais - água provida das chuvas.

Biodegradáveis - são aqueles de decomposição natural, que ocorre por meio de bactérias e de fungos.

Esgotos industriais - são provenientes principalmente de indústrias químicas, petroquímicas, curtumes, matadouros, indústrias alimentares, fábricas de papel e celulose, usinas de açúcar e álcool, metalúrgicas e indústrias têxteis.

Esgotos sanitários - são originados principalmente de residências, edifícios comerciais, instituições e outras edificações que contenham instalações de banheiro, lavanderias, cozinha ou quaisquer dispositivos de utilização da água para fins domésticos.

Estudos Ambientais - são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório

ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

Fauna silvestre - Conjunto de animais que vivem livres em seu ambiente natural, ou seja, são todos os animais que vivem ou nascem em um ecossistema natural - como florestas, rios e oceanos.

Impacto ambiental - qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais

Licença Ambiental - é o ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

Licença Prévia (LP) - é concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação. Seu prazo de validade não pode ser superior a 5 (cinco) anos.

Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações

constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante. Seu prazo de validade não pode ser superior a 6 (seis) anos.

Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação. Seu prazo de validade será de, no mínimo, 4 (quatro) anos e, no máximo, 10 (dez) anos.

Licença de Instalação e de Operação (LIO) - substitui os procedimentos administrativos do licenciamento de instalação e do licenciamento de operação ordinários, unificando-os. Através da LIO o órgão ambiental autoriza, em uma única fase, a instalação e a operação de atividade ou empreendimento. Deve ser solicitada antes de iniciar-se a implantação do empreendimento ou atividade, estando sua concessão condicionada às medidas e condições de controle ambiental estabelecidas pelo órgão ambiental.

Licença Prévia e de Instalação (LPI) - substitui os procedimentos administrativos do licenciamento prévio e do licenciamento de instalação ordinários, unificando-os. Antes de iniciar-se a implantação do empreendimento ou atividade, em uma única fase o órgão ambiental atesta a viabilidade ambiental e autoriza a instalação da atividade ou empreendimento, estabelecendo as condições e medidas de controle ambiental necessárias. Geralmente será concedida quando a análise de viabilidade ambiental não depender de estudos ambientais, podendo ocorrer simultaneamente à análise dos projetos de implantação.

Mata ciliar – É a cobertura vegetal localizada às margens de rio, lagos, igarapés, nascentes e outros corpos d'água.

Medidas mitigadoras - ações destinadas a corrigir ou minimizar impactos ambientais negativos.

Oleofílico – propriedade que alguns materiais têm de absorver óleo.

Glossário

Reabilitação: - retorno da área degradada a um estado intermediário da condição original, havendo a necessidade de uma intervenção antrópica.

Redefinição ou redestinação - recuperação da área com vistas ao uso/destinação diferente da situação preexistente, havendo a necessidade de uma forte intervenção antrópica.
Restauração - retorno completo da área degradada às condições existentes antes da degradação, ou a um estado intermediário estável. Neste caso, a recuperação se opera de forma natural (resiliência), uma vez eliminados os fatores de degradação.

Tanques sépticos - são câmaras fechadas com a finalidade de deter os despejos domésticos, por um período de tempo estabelecido, de modo a permitir a decantação dos sólidos e retenção do material graxo contido nos esgotos transformando-os bioquimicamente em substâncias e compostos mais simples e estáveis.

Termo de Referência (TR) - é o documento que estabelece diretrizes, temas e especificações para a elaboração de estudos ambientais que embasarão as análises de viabilidade ambiental de grandes empreendimentos.

REFERÊNCIAS

1 - Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977)

2- Fletcher J. D., Chatelier P. R.. An Overview of Military Training, INSTITUTE FOR DEFENSE ANALYSES, IDA Document D-2514, 2000.

3 - Advocacia Geral da União (AGU). Guia Nacional de Licitações Sustentáveis. Abril de 2006.

4 - NOFFS, Paulo da Silva, GALLI, Luiz Fernando e GONÇALVES, Jânio Carlos. Recuperação de Áreas Degradadas da Mata Atlântica. Uma experiência da CESP – Companhia Energética da São Paulo. Caderno nº 3 – Série Recuperação. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2000.

ANEXO A

Modelo de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

1 Introdução
1.1 Motivação
1.2 Objetivos
1.2.1 Geral
1.2.2 Específicos
1.3 Orientações para Elaboração do PGRS
1.4 Referências
2 Diagnóstico inicial
2.1 Caracterização da OM
2.2 Dos Resíduos
2.3 Da geração, Acondicionamento, Coleta e Destinação Final
3 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
3.1 Etapas
3.1.1 Segregação
3.1.2 Acondicionamento
3.1.3 Coleta
3.1.4 Tratamento
3.1.5 Destinação Final
3.2 Alocação de recursos
3.3 Implantação do PGRS
3.3.1 Procedimentos
3.3.2 Equipe de Gestão Ambiental
3.3.3 Equipe Operacional
3.3.4 Aquisição de materiais
3.3.5 Obras necessárias
3.3.6 Reaproveitamento de material
3.3.7 Metas
3.3.8 Composição de indicadores
3.3.9 Cronograma de implantação do PGRS
3.3.10 Cronograma financeiro
3.3.11 Parceiros
4 Considerações Finais
Apêndice
Anexos

ANEXO B

Proposta de metodologia para o aferimento e monitoramento do Ruído Ambiental

É preciso ter como ferramenta para a execução do trabalho um decibelímetro (deve ter certificado de calibração da Rede Brasileira de Calibração - RBC ou do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, renovado no mínimo a cada dois anos); um GPS; uma máquina fotográfica; o mapa com o Plano Diretor do Município e um caderno de anotações, conforme Figura 1.

Figura 1 - Equipamentos necessários para a realização da medição de ruído ambiental

01 - Para a realização do estudo o primeiro passo é diagnosticar e mapear as comunidades que existem no entorno da OM.

02 - Após esse mapeamento, verifica-se junto ao município o Plano Diretor para saber se as regiões de interface da OM são consideradas como áreas rurais, industriais, comerciais, residências ou mistas (Tabela 1). Caso a área não esteja contemplada no Plano Diretor do Município realiza-se o processo de medição a dois metros da provável fonte reclamante num período em que a fonte de emissões de ruído (OM) não esteja ativa e adota-se esse valor como padrão.

03 - Para os passos subsequentes deve-se seguir conforme enquadramento da NBR 10.151:2000 que é a norma orientada pela legislação da Resolução CONAMA nº 01/90. Dentro da norma deve-se adotar como limite de decibéis a Tabela 1 ou o valor diagnosticado no local com as medições do ambiente de interferência sem a OM estar em atividade.

Tabela 1 - Limites de ruído para cada área conforme característica e determinado pelo plano diretor (Fonte: NBR 10.151:2000)

Tipos de áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

04 – Ficar atento ao clima do ambiente, não devem ser efetuadas as medições na existência de interferências audíveis advindas de fenômenos da natureza (trovões, chuvas, etc). Deve-se prevenir o efeito de ventos sobre o microfone com o uso de protetor, conforme instruções do fabricante.

05 – Após essas etapas, selecionar no decibelímetro a unidade de decibel (dB) a qual ponderada na curva “A” de sensibilidade do ouvido humano, ou seja, dB(A). Se posicionar no exterior das edificações que contêm a fonte, as medições devem ser efetuadas em pontos afastados aproximadamente 1,2 m do piso e pelo menos 2 m do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, como muros, paredes, etc. (Figura 2).

Figura 2 - Correto posicionamento do decibelímetro na análise da fonte emissora para o diagnóstico dos ruídos ambientais

06 – Fazendo uso do GPS, fazer o levantamento das coordenadas do ponto de avaliação, assim como tirar a foto do local com posicionamento adequado para constar no relatório final.

07 – Iniciar as medições com o decibelímetro com um total de 10 medições de 30 s em 30 s para cada ponto sendo 5 no período matutino e 5 no período vespertino ou noturno; anote os valores da leitura na sequência, assim como as coordenadas do ponto de análise e o horário em que foram realizadas as medições. O resultado final do ruído ambiental da área em análise será a média logarítima dos números medidos conforme fórmula abaixo:

$$L_{Aeq} = 10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{Li}{10}}$$

Onde:

Li = é o nível de pressão sonora, em dB(A), lido em a cada 5 s, durante o tempo de medição do ruído.

n = é o número total de leituras.

LAeq = é o nível de pressão sonora equivalente.

08 - Com os valores de equivalência de cada medição realizada, faz–se uma tabela comparativa do valor de referência com o valor da medição. Se os pontos diagnosticados se encontram dentro ou fora dos padrões estabelecidos pela NORMA, pelo CONAMA e pelo Plano Diretor do Município. Para finalizar confecciona-se um relatório com todos os resultados juntamente com o plano de ação para amenizar os resultados que apresentaram fora do padrão previsto.

OBS: Para OM com detonação deve-se atender a NBR 9.653:2005, com nível de ruído aceitável até 134 dB e a forma de análise é a mesma com o diferencial que será realizada uma única medição que terá sua leitura ocorrida no momento da detonação.

Como medida mitigadora para os casos de níveis acima do aceitável, sugere-se a criação de uma estrutura de amortização de ruído no entorno da OM.

A proteção contra o ruído pode ser confeccionada através de uma cortina verde, da criação de barreiras através de muros ou até mesmo através de algum sistema de abafador na estrutura de detonação e/ou no equipamento ou atividade de maior impacto auditivo dentro da OM diminuindo assim a contribuição dos ruídos externos.

ANEXO C

DPIMA	**REGISTRO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL**	DOC. REF. CADERNO DE ORIENTAÇÕES
		REV.: 00
		Página: 1 de 3
Local da ocorrência:	**Data:**	**Hora:**

EMERGÊNCIA		CENÁRIO
( ) Real ( ) Exercício Simulado		Vazamento / Derramamento de produtos químicos ao solo; Vazamento / Derramamento de produtos químicos oleosos na água; Incêndio florestal; Desmoronamento de Taludes; Outros - Especificar:
OCORRÊNCIA		
DATA	DIA DA SEMANA	
HORÁRIO:		
Início:		
Término:		

Processo:

Atividade:

EMERGÊNCIA NÍVEL

( ) **1. PEQUENO PORTE –** Mitigado com recursos locais;

( ) **2. MÉDIO PORTE –** Mitigado com recursos da OM;

( ) **3. GRANDE PORTE –** Mitigado com recursos externos.

OBS: Para ações emergenciais de grande porte fazer o registro da situação no site do IBAMA: https://servicos.ibama.gov.br/siema/

DESCRIÇÃO DA EMERGÊNCIA:

Acionamento do Alarme de Emergência: ( ) SIM ( ) NÃO	**Acionamento da Equipe de Saúde:** ( ) SIM ( ) NÃO
Acionamento da Brigada de Emergência: ( ) SIM ( ) NÃO	**Acionamento do Alarme de Abandono:** ( ) SIM ( ) NÃO

RECURSOS UTILIZADOS

Internos ao Empreendimento: ( ) SIM ( ) NÃO	**Quais?**
Externos ao Empreendimento: ( ) SIM ( ) NÃO	**Quais?**

<table>
<tr><td rowspan="3">
</td><td rowspan="3">REGISTRO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL</td><td>DOC. REF. CADERNO DE ORIENTAÇÕES</td></tr>
<tr><td>REV.: 00</td></tr>
<tr><td>Página: 2 de 3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Local da ocorrência:</td><td>Data:</td><td>Hora:</td></tr>
</table>

SEQUÊNCIA DE AÇÕES DE MITIGAÇÃO / PÓS – EMERGÊNCIA ADOTADAS			
HORÁRIO	AÇÃO DE MITIGAÇÃO / PÓS - EMERGÊNCIA	OBSERVAÇÃO	

ANÁLISE CRÍTICA DAS TRATATIVAS DA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA
Pontos positivos:
Pontos de melhoria: